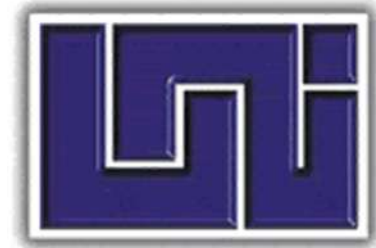


**Universidad Nacional de Ingeniería**

Facultad de Arquitectura



MONOGRAFÍA PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTO.

ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL DE PLAYA SUNRISE,  
PLAYA EL VELERO, DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

Elaborado por:

Br. Martha Hermida Caldera Medina

Br. Karen Yerenia García Vivas

Br. Clara Valeska Corea Olivares

Tutor: Arq. Eduardo José Mayorga Navarro


Fecha: Octubre 2016

ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL DE PLAYA SUNRISE,  
PLAYA EL VELERO, DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.







**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**SECRETARIA DE FACULTAD**

**F-8: CARTA DE EGRESADO**

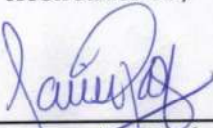
El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE ARQUITECTURA** hace constar que:


**CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA**

Carne: **2011-39207**, Turno **Diurno** Plan de Estudios **2000** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **ARQUITECTURA**.


Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los doce días del mes de Abril del año dos mil dieciseis.

Atentamente,

  
Arq. Javier Antonio Parés Barberena  
Secretario de Facultad



cc.: Expediente.-

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**SECRETARIA DE FACULTAD**

**F-8: CARTA DE EGRESADO**

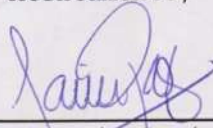
El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE ARQUITECTURA** hace constar que:


**COREA OLIVARES CLARA VALESKA**

Carne: **2011-39396**, Turno **Diurno** Plan de Estudios **2000** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **ARQUITECTURA**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los doce días del mes de Abril del año dos mil dieciseis.

Atentamente,

  
Arq. Javier Antonio Parés Barberena  
Secretario de Facultad



cc.: Expediente.-





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SECRETARIA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE ARQUITECTURA** hace constar que:

**GARCIA VIVAS KAREN YERENIA**

Carne: **2011-39388**, Turno **Diurno** Plan de Estudios **2000** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **ARQUITECTURA**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los doce días del mes de Abril del año dos mil dieciseis.

Atentamente,

Arq. Javier Antonio Parés Barberena  
Secretario de Facultad



cc.: Expediente.-

Facultad de Arquitectura

Un proyecto de todos... y para todos

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Managua, Lunes 29 de Febrero de 2016.

Br. Martha Hermida Caldera Medina  
Br. Clara Valeska Corea Olivares  
Br. Karen Yerenia García Vivas  
Sus manos.-

Estimados Bachilleres:

Por este medio les notifico que su tema monográfico titulado: "**Anteproyecto Arquitectónico Hotel de Playa Sunrise, Playa El Velero, Departamento de León, 2017**", ha sido aprobado.

También se aprueba como tutor al Arq. Eduardo José Mayorga Navarro.

Conforme las normas del **Seminario en Metodología de la Investigación**, la duración para la entrega y presentación del documento de monografía para optar al título de Arquitecto es de 6 meses. Este período inicia a partir del 01 de Marzo al 01 de Septiembre de 2016.

Deseándoles éxitos en esta tarea, me despido de ustedes.

Atentamente

Arq. Luis Alberto Chávez Quintana  
Decano  
Facultad de Arquitectura



Arq. Eduardo José Mayorga Navarro.-Tutor  
archivo.-







UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Miércoles, 26 de octubre de 2016

Arquitecto  
Luis Chávez Quintero  
Decano Facultad de Arquitectura  
Sus Manos

Estimado Arquitecto Chávez:

El trabajo de Tesis titulado **“Anteproyecto Arquitectónico Hotel de Playa Sunrise, Playa El Velero, Departamento de León, 2017”**, ha sido concluido satisfactoriamente por las Bachilleras **Martha Hermida Caldera Medina, Karen Yerenia García Vivas y Clara Valeska Corea Olivares**.

El contenido de la tesis corresponde a los objetivos planteados y constituye un aporte para la temática de diseño de hoteles de playa. Los principales aspectos a destacar en el trabajo de las bachilleras son:

- Adecuada solución funcional, tomando en cuenta las limitaciones espaciales en cuanto a la forma y topografía del sitio de emplazamiento.
- Acertada incorporación de criterios de sustentabilidad en el proceso de diseño, con mirar a aportar al ahorro de energía y agua potable, en la etapa de funcionamiento.
- Integralidad entre los aspectos funcionales, constructivos y estructurales presentados en la propuesta arquitectónica.
- Incorporación de software de carácter bioclimático como herramientas de análisis para la determinación del nivel del confort en el diseño.

Es importante resaltar que en la elaboración de la tesis las Bachilleras Caldera, García y Corea, han evidenciado la correcta apropiación de los conocimientos adquiridos durante sus años de estudios en nuestra facultad, así también desarrollado destrezas de carácter profesionalizante. Por lo anterior, la valoración del suscrito al trabajo realizado por las autoras es de *Excelente*, y por tanto le solicito la programación para la presentación y defensa.

Sin otro particular, le saludo

Atentamente

  
Arq. Eduardo Mayorga Navarro  
Tutor de Tesis

Cc: Archivo







## DEDICATORIA

Dedico este sueño primeramente a Dios, por ayudarme a cumplir esta meta, por protegerme de muchos obstáculos, que a lo largo de este caminar se presentaron y por darme sabiduría todos estos años.

A mis padres Martha Medina y Ramón Caldera por su apoyo incondicional en todo momento, por haber confiado en mí y por haber hecho muchos sacrificios para darme lo mejor. A mi hija Marjean Suazo y mi esposo Jean Suazo por haberse convertido en mi inspiración para concluir este sueño y por ser el motor de mi vida.

A mi madrina quien ha dado la vida por mí, quien cuidó de mi desde mis primeros pasos y ahora de igual manera con mi hija, a mi tía Rosa y mi abuelita Rosario por apoyarme y cuidar de mi bebé, ese apoyo incondicional para poder terminar mi carrera.

A mi padrino Silvio Raudez (QEPD) quién se tomó el trabajo de ayudarme a seleccionar la mejor carrera para mí, quién miró el potencial que yo tenía para estudiar y convertirme en una arquitecta.

Y finalmente a mis compañeros de clases con los que pase momentos de risas, alegrías y tristezas, y a pesar de que cada quien tomó caminos diferentes siempre estarán en mi corazón porque formaron parte de este caminar, se les quiere y aprecia mucho Clara Corea, Karen García, Janeth Gutiérrez, Raquel Carrillo, Silvio Arauz, Alejandro Rodríguez y Hossman Cuadra.

*Martha H. Caldera Medina*

Quiero dedicarle este triunfo a Dios primeramente porque ha sido mi pilar fundamental a lo largo de toda mi vida, el que me ha dado fuerzas y aliento en mis peores momentos y el que nunca me abandona.

A mis padres Silvia Janet Olivares López y Migdonio de la Cruz Corea por cuidarme, guiarme y protegerme, siendo mis primeros maestros y los que han permanecido dándome su apoyo en todas mis decisiones, los que han estado para mí incondicionalmente, dándome su cariño y comprensión. Este logro es por ellos, porque sin ellos no estaría hasta acá.

A mis compañeras de tesis monográfico Karen García Vivas y Martha Caldera Medina porque a lo largo de la carrera estuvieron siempre conmigo, a pesar de nuestras diferencias nos apoyamos y nos aconsejamos. Más que amigas podría llamarles hermanas, no de sangre, pero de corazón. ¡Lo hicimos mis chelas!

Y por último pero importante a mis amig@s: Alisson López, Tatiana Baca, Rocío Solís, Dania Hernández, Martha Ampié, Arlen Castillo, Karina Olivares, Erving Palacios, Raquel Carrillo, Alejandro Rodríguez, Hossman Cuadra, Silvio Aráuz y a todas aquellas personas que creyeron en mí que son muchas a los que les tengo aprecio y me han apoyado en toda mi vida, a las que ya no están, pero fueron especiales y a los que ahora forman parte de mi vida.

*Clara Valeska Corea Olivares*





## AGRADECIMIENTOS

A Dios que como padre me dio las fuerzas que he necesitado en cada prueba que ha llegado a mi vida, por ser mi motor, eje principal, quien mediante su gran amor ha cumplido los anhelos de mi corazón y porque hoy soy lo que soy solo por Él.

A mi papá Ing. José Ramón García Martínez, quien me ha apoyado desde mis inicios a pesar de las circunstancias, por su afán e interés de transmitirme sus conocimientos para ser cada día mejor.

A mi mama Sra. Zulema del Carmen Vivas Pérez por ser una madre ejemplar, abnegada, por darme todo el amor que he necesitado, por ser mi mejor amiga, ejemplo a seguir y por haber compartido conmigo las noches de desvelos que pasé durante el transcurso de mi carrera, por ser la mujer que ha llenado mi vida de felicidad y por ser la razón que llena de felicidad mi existencia.

A mis hermanos Ing. Holman García Vivas e Ing. Yesenia García Vivas, por ser parte de mi vida, brindándome su apoyo incondicional en medio de sus ocupaciones, por ser un gran ejemplo a seguir, por sus consejos, por sus exigencias que fueron lo que me impulso a ser cada día mejor y por compartir conmigo todo lo que ha llegado a sus vidas.

A mi novio Eduardo Lau Rugama por estar en los momentos que más lo he necesitado, por brindarme su apoyo incondicional en los momentos más difíciles y por demostrarme ser un hombre que ha y está dispuesto a luchar conmigo en todo momento.

A mis abuelitas Sra. Amanda Pérez y María Inés Martínez quien ya no se encuentran conmigo pero quienes fueron dos mujeres de gran valor en mi vida, por ser mis segundas madres y aunque no pudieron ver mi logro hoy se los dedico con gran amor.

*Karen Yerenia García Vivas.*

A Dios quien ha sido el pilar fundamental de este sueño, por abrirnos puertas y ser Él guía en nuestro camino y la fortaleza en los momentos más difíciles.

A nuestros padres por su amor y apoyo incondicional a lo largo de nuestras vidas y por creer en cada una de nosotras.

A la Universidad Nacional de Ingeniería por formar profesionales con ética y valores.

A los docentes de la Facultad de Arquitectura por compartirnos sus conocimientos y colaborar en nuestra formación como futuros arquitectos.

Al Arq. Eduardo Mayorga Navarro por ser nuestro tutor, por su apoyo y dedicación durante la elaboración de nuestro documento monográfico y su interés por desarrollar un documento de calidad.

Al sr. Álvaro Largaespada por confiar plenamente en nosotras y por elegirnos como proyectista de uno de sus mayores anhelos.

Al Ing. José Ramón García por brindarnos sus conocimientos durante la realización de este documento.

Al Ing. Holman García por intervenir en la realización de la propuesta de plano hidrosanitario.

Al Ing. Sergio Gámez docente de estructuras de la Facultad de Arquitectura, por brindarnos su apoyo en la propuesta estructural del anteproyecto arquitectónico.

Al Arq. Vianney Palacios por su enseñanza y colaboración en la utilización de softwares para el análisis bioclimático.

Al Ing. José Prado por su amabilidad y apoyo en la realización del levantamiento topográfico.

A la Srita. Karen Valerio Diseñadora gráfica, propietaria de Decora, quien colaboró en el diseño de logotipos y brochures.

Al hotel Los sueños Marriott Ocean & Golf resort, Playa herradura, Costa Rica por atendernos con amabilidad, profesionalismo y por brindarnos muy valiosa información que se utilizó en el estudio de modelos análogos.

A todas las personas que colaboraron brindándonos sus conocimientos en diferentes áreas de este anteproyecto.





**Índice**

**Capítulo 0: Generalidades**.....1

    I. Introducción.....2

    II. Antecedentes.....2

    III. Justificación.....2

    IV. Hipótesis.....3

    V. Objetivos.....3

        V.I. Objetivo general.....3

        V.II. Objetivo específicos.....3

    V.I. Esquema de proceso metodológico.....3

    V.II. Tipo de investigación/universo muestra.....4

    V.III. Métodos generales y particulares a emplear.....4

        VIII.I. Método general.....4

        VIII.II Método específico.....4

    IX. Cuadro de certitud metódica.....5

**Capítulo 1: Marco teórico**.....6

    I. Marco conceptual.....7

        I.I Concepto y definición de anteproyecto.....7

        I.II Concepto, clasificación y componentes de hoteles.....7

    II. Paisaje.....8

    III. Marco legal.....9

        III.I Tabla de requisitos.....10,11,12

    IV. Marco de referencia.....13

    V. Concepto de sustentabilidad y sostenibilidad en arquitectura.....14

    V.I. Arq. Bioclimática.....15

    V.II. Criterios de diseño para climas cálidos y húmedos.....16

    V.III. Estrategias bioclimáticas.....17

    IX. Síntesis de los principales factores climáticos.....18

    X. Herramientas de análisis bioclimáticos.....19

        X.I. Conexión arquitectura bioclimática y sustentable.....19

        X.II. Sustentabilidad a través del diseño: estrategias.....19

    XI. Criterios de aplicación para lograr confort según normas NTON-12010-13.....20

    X.II Conclusiones parciales.....21

**Capítulo 2: Modelos análogos**.....22

    I. Modelo análogo internacional.....23

        I.I. Hotel Los sueños Marriott Ocean and Golf Resort.....23

        I.II. Configuración espacial.....24

        I.III. Análisis formal.....24

            I.III. I. Unidad.....24

            I.III. II. Ritmo.....25

            I.III.III. Equilibrio.....25

            I.III. IV. Proporción.....25

            I.III. V. Color y textura.....25

        I.IV. Aspectos funcionales.....25

        I.V. Diseño accesible.....26

        I.VI. Iluminación.....27

        I.VII. Asoleamiento y temperatura.....28

        I.VIII. Ventilación.....28

        I.IX. Accesos, flujos y circulaciones.....29

        I.X. Vistas.....29

    II. Modelo análogo nacional.....34

        II.I Morgan’s rock hacienda y Ecolodge.....34

        II.II. Macro localización y micro localización.....34

        II.III. Espacio.....35

        II.IV. Análisis formal.....35

        II.V. Iluminación y ventilación.....36

        II.VI. Vistas.....36

        II.VII. Asoleamiento y temperatura.....36

        II. VIII. Conclusiones parciales.....40







**Capítulo 3: Estudio de sitio**.....41

I. Aspectos físico-naturales.....43

    I.I. Topografía.....43

    I.II. Suelo.....44

    I.III. Clima.....44

    I.IV. Precipitación.....44

    I.V. Paisaje.....44

    I.VI. Valor paisajístico.....44

        I.VI.I Determinación de la calidad paisajística.....46

    I.VII. Contaminación visual – auditiva – calidad del aire.....48

    I.VIII. Equipamiento.....48

        I.VIII.I. Calidad de la vivienda en los alrededores.....48

        I.VIII. II. Educación.....48

        I.VIII.III. Salud.....48

        I.VIII. IV. Estaciones de servicio.....48

        I.VIII.V. Red de abastecimiento de agua potable.....48

        I.VIII.VI. Red de energía eléctrica.....49

        I.VIII. VII. Comercio.....49

    I.IX. Vialidad y transporte.....50

        I.IX.I. Accesibilidad.....50

        I.IX. II. Estado de las vías/señalización vial.....50

        I.IX.III. Transporte.....50

    I.X. Topografía.....51

    I.XI. Conclusiones parciales.....53

**Capítulo 4: Memoria descriptiva y juego de planos**.....54

I. Introducción.....55

II. Plan de necesidades.....55

III. Programa arquitectónico.....55

IV. Conceptualización.....66

V. Aspectos formales.....67

    V.I. Criterios compositivos.....67

    V.II. Aplicación del credo compositivo en el análisis formal.....68

    V.III. Criterios compositivos en el plano horizontal.....68

    V.IV. Criterios compositivos en el plano vertical.....69

    V.V. Criterios de expresión arquitectónica .....70

VI. Zonificación y diagrama de relaciones.....71

VII. Plano de flujos de circulación.....82

VIII. Criterios de seguridad.....85

IX. Aspectos estructurales.....86

    IX.I. Descripción de los sistemas estructurales.....86

X. Descripción de los sistemas constructivos.....87

    X.I Propuesta del sistema constructivo Covintec.....87

    XI. Criterios de selección del sistema constructivo.....88

    XII. Propuesta del sistema constructivo mampostería.....89

    XIII. Propuesta de mejoramiento de suelo.....89

    XIV. Aspectos tecnológicos.....90

        XIV.I Aplicación de energía fotovoltaica.....90

    XV. Paneles solares y baterías que se proponen en los bungalows.....91

    XVI. Aprovechamiento de agua pluvial, elevadores y tanque séptico.....91

    XVII. Agua jabonosa.....94

    XVIII. Criterios bioclimáticos.....95

        XVIII.I. Aplicación de software vasari.....95

        XVIII.II. Eficiencia enegértica.....95

        XVIII.III. Velocidad del viento.....96

        XVIII.IV. Recorrido del viento en el edificio.....97

        XVIII.V. Dirección vectorial del viento.....98

    XIX. Ecotec.....99

    XX. Carta psicométrica.....102

    XXI. Carta bioclimática.....102

    XXII. Triángulo de confort.....103

    XXIII. Juego de planos.....104

    XXIV. Graficación del anteproyecto 3D.....105

**Índice de tablas**

Tabla #1: Tabla de certitud metódica.....5

Tabla #2: Normativas.....9

Tabla #3: Tabla original muestra requisitos para cada categoría hotel.....10,11,12

Tabla #4: Definición y herramienta en arquitectura de sustentabilidad y sostenibilidad.....14

Tabla #5: Condicionantes climáticos.....17

Tabla #6: Síntesis de los principales factores climáticos.....18

Tabla #7: Criterios de confort térmico según normativas nacionales.....20

Tabla #8: Matriz síntesis.....23

Tabla #9: Datos del hotel internacional.....23

Tabla #10: Categorías.....26

Tabla #11: Modelo análogo internacional: Hotel Los sueños Marriott Ocean and Golf resort.....33

Tabla #12: Información Morgan’s Rock hacienda y Ecolodge.....34

Tabla #13: Modelo análogo nacional: Morgan’s Rock.....39

Tabla #14: Tabla de vista del terreno.....45

Tabla #15: Tabla de vista del terreno.....45

Tabla #16: Tabla de puntajes de calidad escénica.....46

Tabla #17: Tabla de puntajes de calidad escénica.....47

Tabla #18: Cuadro síntesis servicios de infraestructura.....48

Tabla #19: Plan de necesidades.....55

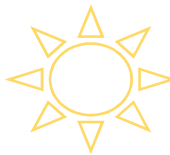




Tabla #20: Programa arquitectónico.....65

Tabla #21: Especificaciones técnicas.....87

Tabla #22: Dimensiones de ladrillo de barro cocido.....89

Tabla #23: Dimensiones de Plycem.....89

Tabla #24: Memoria de cálculo de la superficie fotovoltaica.....90

Tabla #25: Volumen de agua a captar.....92

Tabla #26: Cálculo de dimensiones de fosa séptica.....93

Índice de imágenes

Imagen 1: Blog Zna luz art.....7

Imagen 2: Mapa del municipio de Nagarote con sus límites geográficos.....13

Imagen 3: Vista parcial del parque central de Nagarote.....13

Imagen 4: Blog arquitectura sustentable.....14

Imagen 5: Blog coiprex integral de proyectos.....15

Imagen 6: Blog planeta vital desarrollo sostenible.....15

Imagen 7: Ovancen diseño bioclimático en la fachada de las viviendas.....16

Imagen 8: Vista oeste desde el terreno hacia la playa.....16

Imagen 9: Bloganes vista.....17

Imagen 10: Arquitectura bioclimática y sustentable.....19

Imagen 9: Macro localización y micro localización de modelo análogo internacional.....23

Imagen 10: Zonificación.....24

Imagen 11: Análisis formal.....25

Imagen 12: Pasillos con textura de piedra laja.....25

Imagen 13: Arcos de crucería en lobby.....25

Imagen 14: Posición ramificada del hotel.....26

Imagen 15: Zona complementaria bar 8.....27

Imagen 16: Zona complementaria Spa.....27

Imagen 17: Zona complementaria restuarante.....27

Imagen 18: Zona complementaria salón de eventos.....27

Imagen 19: Zona de servicio.....27

Imagen 20: Zona complementaria Spa.....27

Imagen 21: Acceso Spa y Gym.....27

Imagen 22: Zona de servicio fachada norte.....27

Imagen 23: Fachada principal.....28

Imagen 24: Fachada oeste.....28

Imagen 25: Tienda de golf.....28

Imagen 26: Suit presidencial.....28

Imagen 27: Bar de golf.....28

Imagen 28: Recepción.....28

Imagen 29: Dirección solar.....29

Imagen 30: Acceso, flujo, circulación.....29

Imagen 31: Vista edificio Central.....29

Imagen 32: Vista edificio Central.....29

Imagen 33: Vista edificio Golf.....29

Imagen 34: Vista edificio Marina.....29

Imagen 35: Vistas del hotel.....30

Imagen 36: Vistas del hotel.....31

Imagen 37: Vistas del hotel.....32

Imagen 38: Macro localización y micro localización modelo análogo nacional.....34

Imagen 39: Zonificación de conjunto.....35

Imagen 40: Recepción.....35

Imagen 41: Área de yoga.....35

Imagen 42: Vista desde balcón.....36

Imagen 43: Zona complementaria.....36

Imagen 44: Vista desde habitación.....36

Imagen 45: Interior de la habitación.....36

Imagen 46: Bungalows.....37

Imagen 47: Vista hacia bungalows.....37

Imagen 48: Área de sillas reclinables de playa.....38

Imagen 49: Vista desde el hote.....38

Imagen 50: Plano topográfico del terreno con curvas de nivel.....43

Imagen 52: Poste de luz unión fenosa.....49

Imagen 53: Refinería o planta de generación de Alba de Nicaragua.....49

Imagen 54: Vías de acceso de terreno.....50

Imagen 55: Transporte público.....50

Imagen 56: Terreno 3d con curvas de nivel.....51

Imagen 57: Terreno 3d curvas de nivel extraído de surfer.....52

Imagen 58: Terreno con curvas de nivel extraído de surfer.....52

Imagen 59: Plano de escorrentías.....52

Imagen 60: Esquema de concepto generador del diseño.....66

Imagen 61: Distribución espacial aplicando el concepto.....66

Imagen 62: Volumen inicial en el terreno.....67

Imagen 63: Volumen fragmentado.....67

Imagen 64: Plano de conjunto.....68

Imagen 65: Elevación de conjunto.....69

Imagen 66: Plano de flujo de circulación primer nivel.....82

Imagen 67: Plano de flujo de circulación segundo nivel.....83

Imagen 68: Plano de flujo de circulación tercer nivel.....84

Imagen 69: Plano de zona de seguridad.....85

Imagen 70: Perspectiva 3D de esqueleto estructural.....86

Imagen 71: Perspectiva 3D de esqueleto estructural.....87

Imagen 72: Detalle panel electrosoldado Covintec.....88

Imagen 73: Especificaciones de panel solar.....91

Imagen 74: Especificaciones de batería.....91

Imagen 75: Trampa de grasa.....94

Imagen 76: Trampa de grasa.....94





Imagen 77: Eficiencia energética.....95

Imagen 78: Velocidad del viento.....96

Imagen 79: Recorrido del viento en el edificio.....97

Imagen 80: Dirección vectorial del viento.....98







## RESUMEN

---

El documento monográfico contiene la teoría, proceso y diseño de este anteproyecto hotel de playa Sunrise, playa El Velero, departamento de León, 2017; éste se elaboró con el fin de cumplir con uno de los requerimientos académicos que exige la Universidad Nacional de Ingeniería para obtener el título de arquitecto, además de proveer al señor Álvaro Largaespada un diseño a nivel de anteproyecto arquitectónico que sirva como un documento de gestión para el desarrollo a nivel de proyecto y posterior ejecución del mismo.

La aplicación de criterios sustentables al anteproyecto surge del interés de las autoras ya que se ha confirmado que estos criterios son inherentes a la práctica de la arquitectura, por lo tanto todo proyecto debe ser sustentable aunque no contenga esa inclinación.

Con respecto al marco contenido en este documento está conformado por una investigación sobre teoría, concepto y normativas fundamentales para el anteproyecto, así como también el análisis de la tipología arquitectónica hotel. El contenido también abarca análisis de modelos análogos, análisis de sitio y desarrollo de la memoria descriptiva.



## CAPÍTULO 0:

### GENERALIDADES



## I. INTRODUCCIÓN:

En Nicaragua según INTUR la industria hotelera se encuentra constituida por 1,770 hoteles de diferentes categorías, la región del Pacífico está compuesta por 1,005 hoteles (56.77%), dentro de los 7 departamentos, tres de ellos poseen la mayor cantidad de hoteles, el departamento de León posee 135 hoteles<sup>1</sup> con un 13.43% de la totalidad en la región del Pacífico siendo este dato el de mayor interés para esta investigación.

El departamento de León cuenta con nueve playas, entre ellas se encuentra la playa el Velero la cual se localiza a unos 70 km de la ciudad de Managua, ésta es de arena fina, no muy oscura, no se encuentra explotada por hoteles que garanticen calidad a los visitantes, es por esto que a la misma se le ha catalogado como playa privada por la ausencia de estos hoteles.

Con respecto a los propósitos de esta investigación está la realización del documento de gestión, el que será otorgado al dueño del anteproyecto; los resultados de este estudio de investigación se evidenciarán en el diseño del hotel de playa Sunrise, playa El Velero, departamento de León.

El objeto de estudio surge del problema planteado por el Sr. Álvaro Largaespada, ya que cuenta con el terreno para emplazar un hotel de playa, pero no posee un anteproyecto que le facilite realizar los pertinentes trámites de gestión para la construcción de este y es por esta razón él solicita la ejecución de este anteproyecto arquitectónico en la playa El Velero y de esta manera las estudiantes de la facultad de arquitectura citadas en este documento logren optar al título de arquitecto.

## II. ANTECEDENTES:

- El problema que se ha detectado en playa El Velero es la carencia de infraestructura turística, ya que desde hace tiempo, la playa era propiedad del INSS y se convirtió en un lugar privado donde solo personas con propiedades en esa área pueden tener acceso.
- De esta problemática surge la necesidad por parte del Sr. Álvaro Largaespada por adquirir terrenos en este sector; comprándole al Sr. Hipólito López una manzana de terreno y posterior a esto adquiere cuatro manzanas más, quedando de esta manera un terreno de cinco manzanas.
- De acuerdo a la información obtenida por el Sr. Largaespada referente a alguna intervención en el terreno realizada anteriormente, se determinó que hace pocos años se intentó realizar una propuesta de diseño de cabañas.

## III. JUSTIFICACIÓN:

Mediante la realización del anteproyecto arquitectónico hotel de playa Sunrise, playa El Velero, departamento de León; el principal beneficiario será el Sr. Álvaro Largaespada al recibir el documento, con el cual realizará las debidas gestiones y podrá de manera inmediata buscar el financiamiento para la futura construcción del hotel.

Como segundos beneficiarios serán los autores del anteproyecto arquitectónico mediante la modalidad de monografía, quienes pretenden especializarse en la línea hotelera en un futuro próximo, los beneficios que se obtendrán a raíz de esto serán, que los mismos defiendan el documento y opten el título de arquitecto.

El anteproyecto hotelero servirá como referencia en la facultad de arquitectura UNI, beneficiando en tercera instancia a docentes, estudiantes y profesionales, ya que con este trabajo adquirirán nueva información relativa a criterios de diseño, criterios de sustentabilidad y normativas de esta tipología, que servirá como guía para realización de trabajos investigativos.

<sup>1</sup>(Estadística-INTUR, 2014)





IV. HIPOTESIS

Si se desarrolla un anteproyecto arquitectónico con criterios sustentables, confort y calidad, para el hotel Sunrise playa El Velero, entonces se obtendrá el documento que se requiere y el dueño del proyecto inicia las debidas gestiones en lo que respecta a la ejecución del mismo a mediano plazo.

V. OBJETIVOS

V.I. Objetivo General:

Realizar anteproyecto arquitectónico del hotel de playa Sunrise, playa El Velero departamento de León, con criterios de sustentabilidad.

V.II. Objetivos Específicos:

- Determinar criterios de diseño relativos a la tipología objeto de estudio, a través de análisis documental y de modelos análogos.
- Establecer las condicionantes del lugar de emplazamiento del anteproyecto, mediante el estudio de sitio y su entorno inmediato.
- Desarrollar la propuesta de anteproyecto de hotel de playa a través de memoria descriptiva y planos arquitectónicos.

VI. ESQUEMA DEL PROCESO METODOLÓGICO

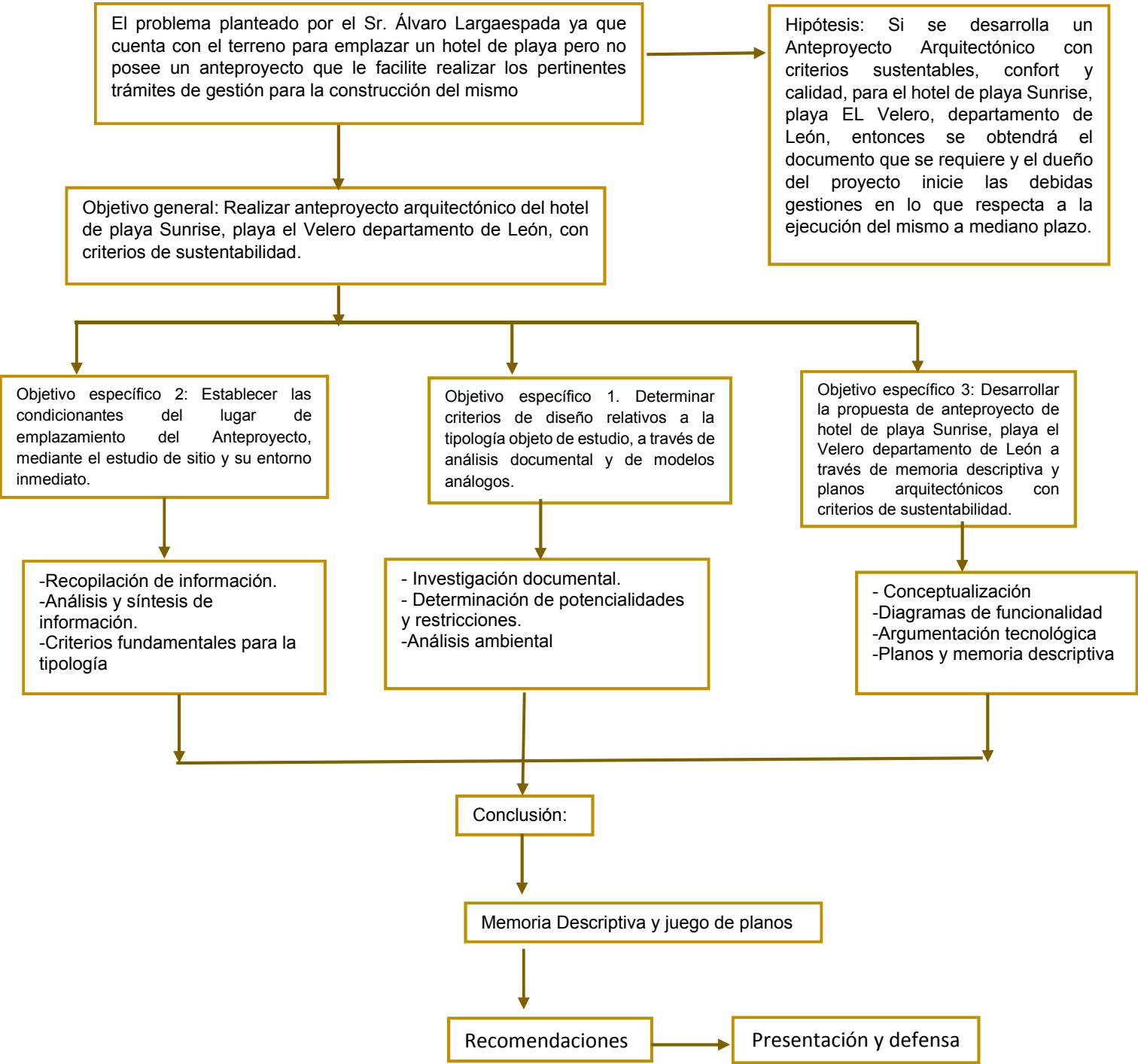


Gráfico #1: Esquema del proceso metodológico  
Fuente: Elaboración Propia



## VII. TIPO DE INVESTIGACIÓN/UNIVERSO/MUESTRA

- **Universo:** Considerada en este trabajo investigativo al diseño arquitectónico.
- **Muestra:** Dentro de este aspecto se considera el anteproyecto hotelero.

## VIII. MÉTODOS GENERALES Y PARTICULARES A EMPLEAR:

Para lograr los objetivos planteados, las etapas de la metodología a desarrollarse, se han clasificado de la siguiente manera:

### VIII.I MÉTODO GENERAL:

- Deductivo e Inductivo:

Con este método se recolecta la información referente al tema de investigación y una vez obtenida se analiza y se selecciona para una mayor profundidad en el tema.

### VIII.II. MÉTODO ESPECÍFICO

#### Objetivo 1:

- **Analítico:** Es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos.
- **Sintético:** Es un proceso de razonamiento que tiende a reconstruir un todo, a partir de los elementos distinguidos por el análisis; se trata en consecuencia de hacer una explosión metódica y breve, en resumen.

#### Objetivo 2:

- **Observación:** Se refiere al primer acercamiento al sitio, no solo por registrar de manera visual lo que pasa, sino para fundamentar la investigación.

#### Objetivo 3:

- **Racionalista de diseño:**

El proyecto debe estar determinado por:

1. Programa funcional (respondiendo a las necesidades del cliente), 2. Elección del emplazamiento, (Relación interior-exterior, luz y vistas) 3. Proyectar cubrición de la planta, (prioridad de la cubierta como determinante de la estructura). El alcance y el presupuesto del proyecto probablemente determinarán los materiales básicos y el tipo de estructura que éstos implican. La decoración es apropiada para la arquitectura, pero debe emanar del tratamiento de la estructura y no como un añadido posterior.



IX. CUADRO DE CERTITUD METODICA

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INFORMACIÓN		HERRAMIENTAS /MÉTODOS	INTERPRETACIÓN	RESULTADO FINAL	
		UNIDADES DE ANÁLISIS	VARIABLES			PARCIALES	FINAL
Realizar anteproyecto arquitectónico del hotel de playa Sunrise El Velero departamento de León, con criterios de sustentabilidad.	1. Determinar criterios de diseño relativos a la tipología objeto de estudio, a través de análisis documental y de modelos análogos.	-Criterios compositivos de diseño -Normativas -Sustentabilidad	-Formal -Funcional -Estructural -Constructivo	Método analítico y sintético	A través de la lectura se podrá analizar y retomar criterios de mucha importancia para el diseño	Información base para su incorporación en el proceso de diseño.	Propuesta definitiva del anteproyecto arquitectónico y representación arquitectónica de la propuesta final.
	2. Establecer las condicionantes del lugar de emplazamiento del anteproyecto, mediante el estudio de sitio y su entorno inmediato.	-Aspectos Físico Naturales. -Geología  -Medios Construidos  -Normativas	-Parámetros Climáticos - topografía - tipo de suelo - flora y fauna - vías - infraestructura	Observación FODA	Con la visita al sitio, se lograra determinar las limitantes y potencialidades del terreno y sus regulaciones.	Definición del área de construcción.	
	3: Desarrollar la propuesta de anteproyecto arquitectónico del hotel de playa Sunrise El Velero departamento de León a través de memoria descriptiva y planos arquitectónicos con criterios de sustentabilidad.	-Análisis funcional -Análisis estructural - Análisis teórico -Análisis corrientes arquitectónicas. -Análisis tecnológico	-Funcional - Planos arquitectónicos -Estructural -Constructivo -Materiales -Estilístico -Formal -Paneles solares -Muros verdes -Techo verde -Recolección de aguas pluviales.	- Método Racionalista	La implementación de estos métodos ayuda a la planificación del proceso de diseño.	Inicio en el proceso de diseño.	

Tabla #1: Tabla de Certitud Metódica  
Fuente: Elaboración Propia

## CAPÍTULO I:

### MARCO TEÓRICO

## I. MARCO CONCEPTUAL

### I.I. CONCEPTO Y DEFINICIÓN DE ANTEPROYECTO:

Es pertinente exponer cuales son las características de un anteproyecto y sus componentes, para tal efecto, se presentan dos conceptos, uno planteado por la **Arq. Inés Claux**, quien plantea que un <sup>1</sup>Anteproyecto es la propuesta que se presenta a la persona que ha solicitado el diseño, consta generalmente con un juego de planos, una maqueta que permite ver los volúmenes y espacios exteriores y una memoria descriptiva y una explicativa.

Así mismo la <sup>2</sup>**Universidad Autónoma de Aguascalientes** indica que “Es una representación gráfica de la solución arquitectónica al problema planteado, de un lenguaje profesional a un lenguaje profano, fácil de entender por quienes no son especialistas; constituido como un mensaje que se transmite del profesional al cliente. De la claridad de la presentación depende la aceptación de la solución por el usuario final, por lo que el contenido debe reflejar cada una de las cualidades de la solución: funcionalidad, escala, proporción, composición plástica, jerarquía de los componentes por su ubicación, etc. El método del anteproyecto es la elección de tipos de representación, elementos a representar y objetivos de la representación a fin de que el proyecto sea entendido por el cliente. Entre los tipos de representación se encuentran: 1) Proyección ortogonal. 2) Ilusión Espacial. 3) Sinónima.”

Con lo anteriormente expuesto se considera que el concepto planteado por Inés Claux es el más adecuado ya que especifica correctamente el proceso que conlleva un anteproyecto arquitectónico siendo este de mayor entendimiento tanto para el lector ajeno a la materia como para aquellos que se encuentran relacionados con el tema.

### I.II. CONCEPTO, CLASIFICACIÓN Y COMPONENTES DE HOTELES

<sup>3</sup> Hotel viene del latín Hospitalis, de hostes, huésped, Se define como un establecimiento comercial que ofrece hospedaje, alimentación y otros servicios públicos, da esparcimiento y recreación. <sup>4</sup>La real academia española define hotel como establecimiento de hostelería capaz de alojar con comodidad a huéspedes o viajeros y hostelería como el conjunto de servicios que proporcionan alojamiento y comida a los huéspedes y viajeros mediante compensación económica.

Según **OMT Organización Mundial del Turismo** “los hoteles se clasifican por estrellas, para lo cual se establecen características a cumplir para cada uno de ellos.

- ✓ Hoteles de una estrella \*: Son hoteles pequeños manejados por los propietarios, que tienen buen ambiente y están localizados cerca de lugares de atracción con servicio de transporte accesible.
- ✓ Hoteles de dos estrellas \*\*: Son hoteles de tamaño medio y con buena ubicación, los cuales prestan servicio de teléfono y televisión en los dormitorios.
- ✓ Hoteles de tres estrellas \*\*\*: Estos hoteles ofrecen más comodidad, incluyen grandes salas con decoraciones especiales y bonitos vestíbulos. Son hoteles de distintos tamaños, con restaurantes que ofrecen variedad de alimentos.
- ✓ Hoteles de cuatro estrellas \*\*\*\*: Son hoteles grandes con recepciones confortables y excelente servicio de restaurante.
- ✓ Hoteles de cinco estrellas \*\*\*\*\*: Son hoteles que ofrecen los más altos niveles de comodidad y servicio con vestíbulos y habitaciones suntuosas y los más exquisitos menús en alimentos y bebidas, cumpliendo las rigurosas exigencias del cliente.”<sup>5</sup>



Imagen # 1: Fuente: Blog Zna Luz, Art.  
Artículo: De importancia de un Proyecto Arquitectónico.

<sup>1</sup>Ines Claux C. (1999).Acerca de la Arquitectura y el proceso de diseño.Managua,Nicaragua(133)Editorial Imprenta UCA

<sup>2</sup>Sistematización del diseño Arquitectónico U.A.A. (en línea): documento electrónico [fecha de consulta: 14 de Marzo 2016]. Disponible en: [https://es.wikibooks.org/wiki/Sistematizaci%C3%B3n\\_del\\_Dise%C3%B1o\\_Arquitect%C3%B3nico\\_de\\_la\\_UAA/imprimir#El\\_anteproyecto](https://es.wikibooks.org/wiki/Sistematizaci%C3%B3n_del_Dise%C3%B1o_Arquitect%C3%B3nico_de_la_UAA/imprimir#El_anteproyecto)

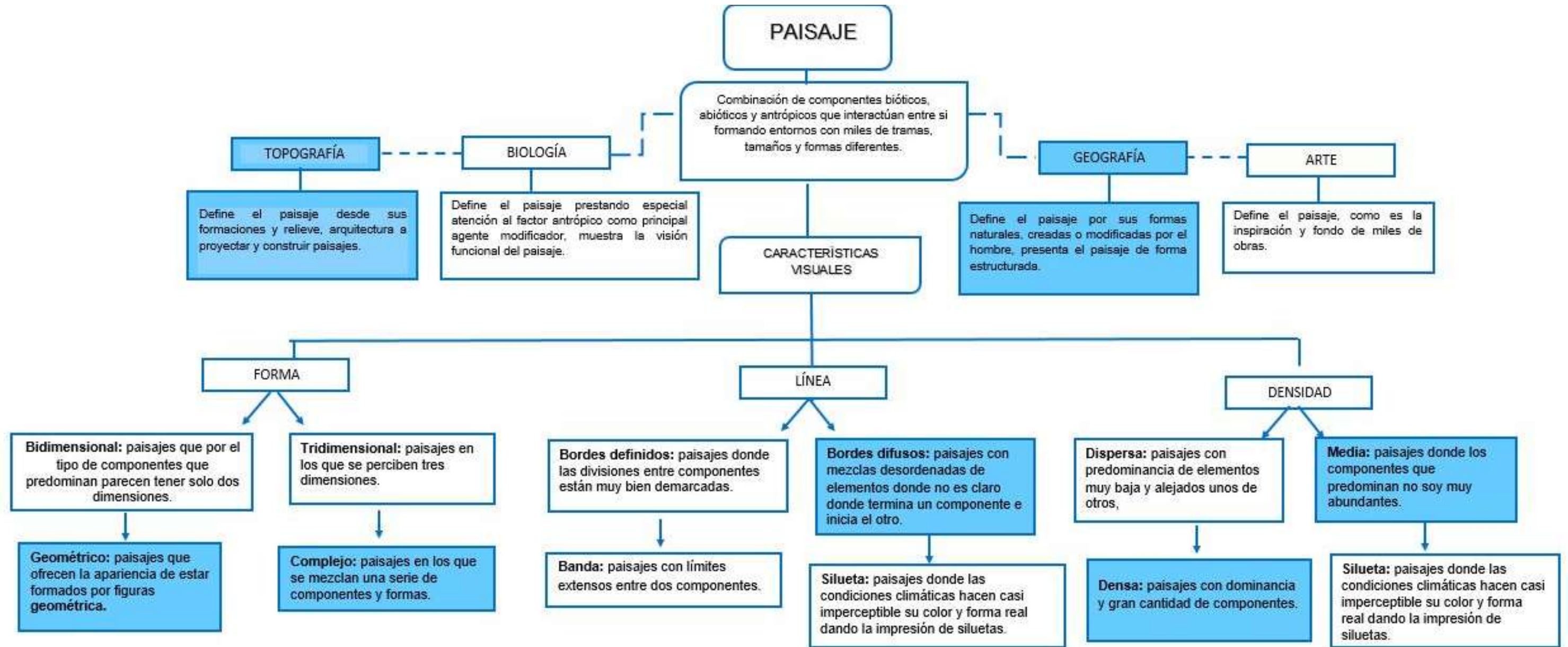
<sup>4</sup>El Diccionario de la lengua española. (En línea): documento electrónico tomado de internet. (2001) [fecha de consulta: 19 de Noviembre 2015]. Disponible en: <http>

<sup>5</sup>Normas Jurídicas de Nicaragua (2010 NTN categorización de Hoteles por Estrellas NTN 28 009-10.Managua,



## II. PAISAJE

Se incluye este término en el ya q el terreno incluye con varias vistas que pueden ser aprovechadas  
<sup>1</sup>Combinación de componentes bióticos, abióticos y antrópicos que interactúan entre si formando entornos con miles de tramas, tamaños y formas diferentes. El término paisaje se usa en diferentes áreas de acción como: la geografía donde se definen el paisaje por sus formas naturales, creadas o modificadas por el hombre, presenta el paisaje de forma estructurada; biología, define el paisaje prestando especial atención al factor antrópico como principal agente modificador, muestra la visión funcional del paisaje; topografía, define el paisaje desde sus formaciones y relieve, arquitectura a proyectar y construir paisajes; y el arte, el paisaje es la inspiración y fondo de miles de obras.



Características que presenta el terreno a estudiar.

Gráfico #2: PAISAJE  
 Fuente: Elaboración Propia

<sup>1</sup>(SENA, Servicio Nacional de Aprendizaje, AVA - Formación en Ambientes Virtuales de Aprendizaje, Paisajismo, s.f., pp.4-8)



III. MARCO LEGAL

A continuación se muestra mediante un cuadro una serie de normativas y leyes tanto nacionales como internacionales, seleccionadas de documentos brindados por el MIFIC y a su vez encontrados mediante la búsqueda de las mismas; siendo esto de gran valor para este documento con el cual se busca diseñar espacios habitables para un hotel de playa, todo esto regidos mediante estas normativas y leyes presentadas a continuación:

NORMAS NACIONALES				
#	DESCRIPCIÓN	AÑO DE PUBLICACIÓN	AMBITO DE APLICACIÓN	ARTICULO DE INTERES
1	NTON 12 010-13: Norma de Diseño Arquitectónico parte #3	2013	Elementos Arquitectónicos, Accesibilidad	Aplicación Integral
2	NTON 12 010-13: Norma de Diseño Arquitectónico parte #3 ANEXO A-INFORMATIVO	2013	Criterios Generales de Confort Ambiental	A-1 , A-2
3	Ley 308 Nicaragua capítulo II (INTUR)	1999	Clasificación de Hoteles	4.1.1
			Cabañas	4.1.3.3
4	Norma Técnica Nicaragüense. Categorización de Hoteles por Estrellas	2010	Servicios Mínimos de Hotel de 1-5*	4.2
5	Norma Técnica Nicaragüense. Servicio. Restaurante. Requisitos de Calidad. NTN 28 001-08	2008	Especificaciones Referente a Areas que debe contar un Restaurante	5. Especificaciones Generales sobre el Establecimiento
6	Norma Técnica Nicaragüense. Hoteles. Requisitos de Calidad. NTN 28 003-08	2008	Distribución y Función	5. Requisitos de Infraestructura
NORMAS INTERNACIONALES				
#	DESCRIPCION	AÑO DE PUBLICACIÓN	AMBITO DE APLICACION	ARTICULO DE INTERES
7	EL Hotel Accesible - Guía para su Diseño, Organización y Gestión	2008	Accesibilidad en el Diseño del Hotel	Parte II: Diseño y Condiciones para la Accesibilidad en el Hotel
8	Norma Técnica A.030 Hospedaje		Diseño Arquitectónico Hotelero	Anexo 1- Requisitos Mínimos obligatorios para un establecimiento de hospedaje clasificado como hotel

Tabla #2:  
Fuente: Elaboración Propia



III.I. TABLA MUESTRA LOS REQUISITOS: Los hoteles deben de contener el diseño de un hotel de categoría tres estrellas para que este pueda funcionar correctamente. Extraída de tabla publicada por la OMT.

CUADRO DE REQUISITOS PARA HOTELES DE TRES ESTRELLAS					
Columna 1		Columna 2		Columna 3	
Requisitos	Descripción	Requisitos	Descripción	Requisitos	Descripción
4.2.1 Área de estacionamiento	Área de estacionamiento, dentro o fuera del recinto del hotel, para uso exclusivo de los clientes.	4.2.9 Servicio de ascensor	Servicio de ascensor, en edificios de más, de 3 pisos	4.2.17 Escaleras de emergencia en edificios a partir de la tercera planta y en ambos extremos, que sea acorde a la legislación nacional	Aplica
4.2.3 Estacionamiento señalizado	Aplica	4.2.10 Servicio telefónico donde se encuentre disponible	Servicio telefónico (interno, nacional e internacional)	4.2.18 Plan de contingencia para desastres naturales y otros tipos de emergencias	Aplica
4.2.5 Entradas para huésped y servicio	Entrada exclusiva para huésped y otra para servicio	4.2.12 Servicio de energía complementario	Sistema de iluminación de emergencia con encendido automático, en todos los recintos de uso común. Servicio de energía en todas las áreas del hotel que en casos de emergencia haga funcionar los servicios básicos. Servicio de energía en todas las áreas del hotel que en casos de emergencia haga funcionar los servicios básicos	4.2.19 Personal capacitado para poner en práctica plan de emergencia	Aplica
4.2.6 Señalización interna	Sistema de señalización interna relativa a los servicios y recintos de uso común del hotel	4.2.13 Personal de vigilancia	Personal de seguridad	4.2.20 Mostrador	Aplica
4.2.7 Rampas y escaleras con accesibilidad al medio físico para personas con capacidades diferentes	Aplica según legislación	4.2.14 Sistemas de detección de incendios	Sensor de humo	4.2.21 Iluminación de pasillos	161 luxes
4.2.8 Acondicionamiento térmico en lugares de uso común	Abanicos, Aire acondicionado (opcional	4.2.16 Extintores	Aplica	4.2.22 Luces de emergencia en pasillos	Aplica



Columna 1		Columna 2		Columna 3	
Requisitos	Descripción	Requisitos	Descripción	Requisitos	Descripción
4.2.23 Salidas de emergencia señalizadas	Aplica	4.3.1 Servicio de portería y botones	Servicio de botones	4.5.3 Acondicionamiento térmico	Aire acondicionado
4.2.24 Conexión a Internet donde se encuentre disponible	Servicio de conexión a internet en algunas áreas	4.3.3 Servicio de recepción	Servicio de recepción con atención personal de 12 h con atención bilingüe	4.5.4 Baño privado con agua fría y caliente	Baño privado con agua fría y caliente, con temperatura y presión adecuadas, durante las 24 h del día
4.2.26 Servicios sanitarios generales	Servicios sanitarios generales, separados para damas y caballeros	4.3.4 Servicio de información	Servicio de información según lo establecido en Anexo A	4.5.6 Servicio telefónico en las habitaciones	Servicio telefónico (interno y nacional) desde la recepción durante las 24 h del día, con transferencia de llamadas a las habitaciones
4.2.27 Servicio de lavandería	Servicio de lavandería	4.3.5 Servicio de custodia de equipaje	Servicio de custodia de equipaje	4.5.7 Servicios adicionales	TV abierta de acuerdo a disponibilidad en la zona, Secador de pelo a solicitud del Huésped, Servicio de llamada de despertar
4.2.28 Servicios prestados por terceros	Cuando en forma independiente de los servicios propios del hotel, se ofrezcan otros servicios pero integrados en la misma unidad comercial, estos recintos y servicios deben tener la misma categoría del hotel	4.5.1 Caja de seguridad	Caja de seguridad en todas las Unidades habitacionales o en la recepción	4.6.1 Servicio de desayuno	Servicio de desayuno
		4.5.2 Habitación con facilidades para personas con capacidades diferentes	Una Habitación a partir de 50 habitaciones con facilidades para el uso de personas con capacidades diferentes	4.6.2 Servicio de restaurante	Servicio de desayunador





Columna 1		Columna 2		Columna 3		Columna 4	
Requisitos	Descripción	Requisitos	Descripción	Requisitos	Descripción	Requisitos	Descripción
4.6.6 Servicio de alquiler de salones, eventos y banquetes	Opcional	4.9.18 Cenicero en las habitaciones para fumadores	Aplica	4.10.5 Agua Caliente	cuerpo sobre	Dimensiones toallas	Cuerpo 0,63 por 1,25 Manos 0,40 por 0,68 Facial 0,30 por 0,30 Pie 0,50 por 0,70
4.7.1 Estacionamientos para vehículos	Estacionamientos para vehículos, dentro o fuera del recinto del hotel, en número equivalente al 25% de las habitaciones del mismo	4.9.19 Caja de seguridad	Caja individual de seguridad, si no se presta el servicio en recepción	4.10.6 Regadera	lavamanos	Amenidades	Jabón en lavamanos y ducha, papel higiénico y repuesto, champú, un vaso por huésped
4.7.2 Área de lobby y recepción	Área de lobby y recepción adecuadas a su capacidad de alojamiento	4.9.20 Papelera	Papelera	4.10.7 Presión de agua	20 a 30 PSI	Secador de Cabello	Secador de cabello a solicitud del huésped
4.7.3 Área para guardar equipajes en custodia	Área para guardar equipajes en custodia	4.10.1Inodoro	Inodoro con asiento	4.10.8 Piso con cerámica fina	Aplica	4.11.1 Mirillas en la puerta de entrada	Aplica
4.7.4 Ascensores para huéspedes	Ascensor(es) si el hotel posee tres o más pisos	4.10.2 Espejo sobre lavamanos	y tapa, lavamanos	4.10.9 Barra de seguridad y piso antideslizante	Barra de seguridad y piso antideslizante en ducha	4.11.2 Ventanas o balcones seguros contra caídas	Aplica
4.7.5 Áreas para fumadores y no fumadores	Aplica conforme a legislación vigente	4.10.3 Iluminación eléctrica	y ducha	4.10.10 Toallero	Toallero y/o gancho junto a la ducha y lavamanos	4.11.4 Dispositivo de seguridad interno en la puerta principal, tales como cadena, pasador o similar	Aplica
4.7.7 Servicios sanitarios generales	Servicios sanitarios generales, cercanos a la recepción, equipados con papel toalla, papel higiénico y papelera con tapadera	4.10.4 Tomacorriente	Espejo medio	4.10.11 Juego de toallas de color blanco	Dos juegos de toallas (baño y manos)por baño y una toalla de piso, los cuales deben ser cambiados de acuerdo a la política ambiental y siempre que se produzca un cambio de huésped	14.11.5 Instrucciones de emergencia o evacuación detrás de las puertas en las habitaciones	Aplica

Tabla #3

Nota: Tabla original muestra requisitos para cada categoría la tabla que se presenta es información extraída de la tabla original únicamente para hoteles de tres estrellas

#### IV. MARCO DE REFERENCIA

A continuación se presenta los puntos primordiales a tomar en cuenta para el análisis del municipio de Nagarote, donde se encuentra localizada la comarca La Gloria – playa El Velero, esto con el fin de ubicar con mayor exactitud el sitio de estudio y de esta manera tener un mayor conocimiento del lugar, así como tanto de las potencialidades y debilidades del municipio.

Dentro de los límites existentes en el municipio de Nagarote se indica que al norte está ubicado el municipio de La Paz Centro y el Lago de Managua (Xolotlán), al sur con el municipio de Villa Carlos Fonseca (departamento de Managua), al este se encuentra el municipio de Mateare (departamento de Managua) y al oeste se localiza el océano pacífico y este a su vez se encuentra a 75.69 m.s.n.m; para una mayor ubicación mediante coordenadas geográficas este se ubica a 12° 16' 3" norte, 86° 33' 55" este.



Imagen # 2: Mapa del Municipio de Nagarote con sus límites geográficos  
Fuente: Elaboración Propia

En lo que respecta al clima, se caracteriza por tener un clima seco, con lluvias aleatorias de verano que favorecen una vegetación nativa del tipo sabana tropical y algunos bosques tropicales caducifolios llegando a poseer una temperatura promedio anual entre los 33° c, esto indica que en general el municipio es caliente lo que forma parte de las debilidades del municipio de Nagarote.

La población total de Nagarote es de 33,086 habitantes con una población urbana de 19,381 habitantes y con población rural de 14,425 habitantes, indicando la densidad poblacional de 56 habitantes por km<sup>2</sup> y esto que cuenta con una extensión territorial de 598.38 km



Imagen # 3: Vista parcial del parque central de Nagarote

Fuente: La Prensa

Artículo: Nagarote echa la casa por la ventana

Fecha: 10/06/2016

<http://www.laprensa.com.ni/2013/07/06/departamentales/153634-nagarote-echa-la-casa-por-la-ventana>





V. **C**ONCEPTO DE SUSTENTABILIDAD Y SOSTENIBILIDAD EN ARQUITECTURA

En la actualidad los términos de sustentabilidad y sostenibilidad están en la palestra de la arquitectura internacional, debido a la urgencia de dotar a los proyectos arquitectónicos de un carácter de auto sostenibilidad técnica, ambiental y funcional; A continuación se expone los conceptos más relevantes encontrados en el proceso de investigación:

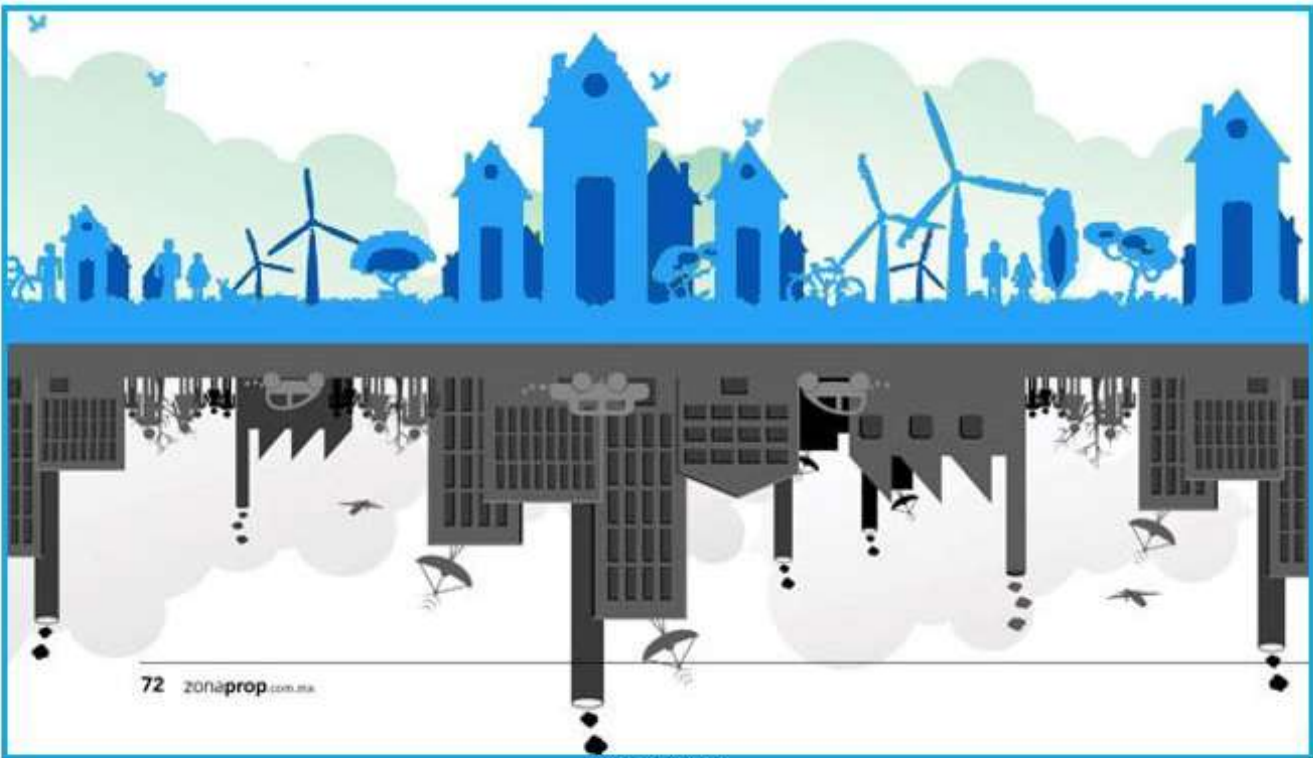


Imagen #4:  
Fuente: Blog Arquitectura Sostenible

[https://www.google.com.ni/search?q=Sustentabilidad+y+Sostenibilidad&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi-mce5rYrMAhUFdj4KHW-qASAQ\\_AUIByqB&biw=1366&bih=667#imgsrc=AO9xbw2mMnRPUM%3A](https://www.google.com.ni/search?q=Sustentabilidad+y+Sostenibilidad&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi-mce5rYrMAhUFdj4KHW-qASAQ_AUIByqB&biw=1366&bih=667#imgsrc=AO9xbw2mMnRPUM%3A) Fecha: 15/04/16:

DEFINICIÓN Y HERRAMIENTA EN ARQUITECTURA DE SUSTENTABILIDAD-SOSTENIBILIDAD.	
DEFINICIÓN	HERRAMIENTA EN ARQUITECTURA
<b>SUSTENTABILIDAD</b>	“El diseño sustentable en arquitectura es un proceso de creación en el cual se establecen criterios de desarrollo sustentable como: reducción de gastos en los recursos naturales empleados, reducción de la contaminación al suelo, aire y agua, mejoramiento del confort y de la calidad del interior del edificio, ahorro económico y financiero en los proyectos constructivos, reducción de los desperdicios y desechos generados tanto en el proceso constructivo, de mantenimiento y de fi n de la vida útil del edificio, como de la reducción de los desperdicios industriales generados por fabricación de materiales constructivos y equipo para edificios.” <sup>6</sup>
<b>SOSTENIBILIDAD</b>	“La arquitectura sostenible es aquella que tiene en cuenta el ambiente y que valora, cuando proyecta los edificios, la eficiencia de los materiales y de la estructura de construcción, los procesos de edificación, el urbanismo y el impacto que los edificios tienen en la naturaleza y en la sociedad. Pretende fomentar la eficiencia energética para que esas edificaciones no generen un gasto innecesario de energía, aprovechen los recursos de su entorno para el funcionamiento de sus sistemas y no tengan ningún impacto en el medio ambiente” <sup>7</sup>
	“La reducción del consumo de energía para calefacción, refrigeración, iluminación y otros equipamientos, cubriendo el resto de la demanda con fuentes de energía renovables. La minimización del balance energético global de la edificación, abarcando las fases de diseño, construcción, utilización y final de su vida útil. El cumplimiento de los requisitos de confort hidrotérmico, salubridad, iluminación y habitabilidad de las edificaciones.” <sup>8</sup>

Tabla #4: DEFINICIÓN Y HERRAMIENTA EN ARQUITECTURA DE SUSTENTABILIDAD-SOSTENIBILIDAD.  
Fuente: Elaboración Propia

Ambos conceptos se relacionan entre si al lograr satisfacer una necesidad en la que se ve claramente involucrado el ambiente y el ser humano; tanto la sostenibilidad y la sustentabilidad buscan garantizar la permanencia en el tiempo tanto de las construcciones hechas por el hombre como el ambiente en el cual se encuentran establecidas dichas construcciones.

• <sup>5-6</sup> Hernández Moreno Silverio; Diseño Sustentable como Herramienta para el Desarrollo de la Arquitectura y Edificación en México (en línea): documento electrónico tomado de internet. (2008) [fecha de consulta: 28 de Febrero 2016]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/416/41618203.pdf>

• <sup>7-8</sup> Del Toro y Antúnez Arquitectos; Definición de Arquitectura sostenible- sostenibilidad y sustentabilidad (en línea) : documento electrónico tomado de internet. (2013) [fecha de consulta: 28 de Febrero 2016]. Disponible en: <http://blog.deltoroantunez.com/2013/11/definicion-arquitectura-sostenible.html>

## VI. ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA:

En este punto se muestra una serie de aspectos referentes a la arquitectura Bioclimática, las cuales son de gran importancia para el alcance de este documento.

A continuación se presenta la definición de la arquitectura Bioclimática.

“Puede definirse como la arquitectura diseñada sabiamente para lograr un máximo confort dentro del edificio con el mínimo gasto energético. Para ello aprovecha las condiciones climáticas de su entorno, transformando los elementos climáticos externos en confort interno gracias a un diseño inteligente”<sup>9</sup>.



Imagen # 5:

Fuente: Blog COIPREX – construcción integral de proyectos extremeños.Fecha: 15/04/16  
[https://www.google.com.ni/search?q=Arquitectura+Bioclimatica&biw=1366&bih=667&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjtli8r4rMAhWBVD4KHd8wC1MQ\\_AUIBigB#imgsrc=PSii\\_DMnRi7rzM%3A](https://www.google.com.ni/search?q=Arquitectura+Bioclimatica&biw=1366&bih=667&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjtli8r4rMAhWBVD4KHd8wC1MQ_AUIBigB#imgsrc=PSii_DMnRi7rzM%3A)

es posible alcanzar el confort mediante la incorporación y/o aplicación de estrategias de diseño pasivo. Avanza en los trabajos realizados por Olgyay.

Su modelo permite, mediante la inserción en el climograma de valores de temperatura y humedad medios mensuales, trazar las características bioclimáticas de un sitio. Pero más importante es, que de su interpretación, sugiere estrategias de diseño para resolver un proyecto de edificación a fin de mantenerlo en confort sin uso de energía adicional a la del sol, el viento, las temperaturas día - noche y la humedad ambiente. (Givoni, 1969).<sup>10</sup>

Es importante indicar que, para definir las estrategias bioclimáticas es necesario determinar los condicionantes y como inciden en los factores climáticos que en este capítulo serán desarrollados.

**Con base en este esquema (Ver imagen #6) la arquitectura bioclimática tiene tres objetivos sustantivos según Víctor Fuentes:**

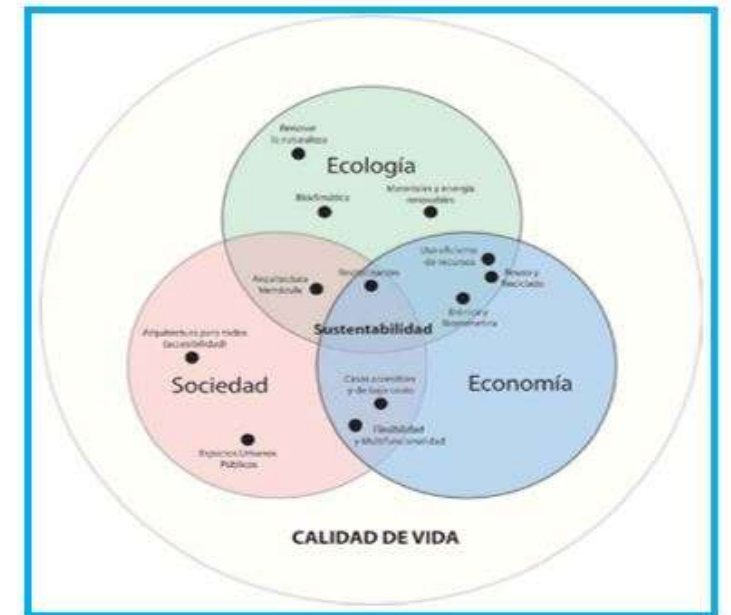


Imagen # 6:

Fuente: Blog Planeta Vital Desarrollo Sostenible  
[https://www.google.com.ni/search?q=Clima+C%C3%A1lido+H%C3%BAmedo&espv=2&biw=1366&bih=667&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiurp6AsYrMAhVBHT4KHQU2CiQ\\_AUIBigB#imgsrc=PEjt\\_4slzyUuM%3A](https://www.google.com.ni/search?q=Clima+C%C3%A1lido+H%C3%BAmedo&espv=2&biw=1366&bih=667&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiurp6AsYrMAhVBHT4KHQU2CiQ_AUIBigB#imgsrc=PEjt_4slzyUuM%3A). Fecha: 20/04/16

Dentro de los pioneros de la arquitectura Bioclimática se encuentra a los arquitectos Víctor Olgyay y Baruch Givoni; en lo que respecta a Olgyay en el siglo XX la crisis del petróleo causaba estragos en el mundo, arquitectos, ingenieros y físicos se unieron para dar propuesta diferente al modo de diseñar y construir. De esta necesidad surge el término de arquitectura Bioclimática que fue inicialmente planteado por Víctor y Aladar Olgyay en sus libros y artículos, por medio de los cuales aportaron mucho a la arquitectura Bioclimática en cuanto a los procedimientos para aplicarla.

Dentro de los aportes teóricos de Olgyay están: “The temperate house” (1951), “Bioclimatic Approach to Architecture” y “Solar control and orientation to meet bioclimatical requirements” (1954), una edición más completa trataba sobre “Application of climate date house design” (1954) y posterior “Sol-air orientation”, “Environment and building shape” (1954) y finalmente “Solar control and shading device” (1957). Metodología de Baruch Givoni: “En la actualidad es uno de los especialistas en Arquitectura Bioclimática más reconocidos del mundo. Principalmente a partir de la publicación en 1969 del libro “Man, Climate and Architecture” (Hombre, clima y arquitectura). En el que plantea la relación entre el confort humano, el clima y la arquitectura. Entendiendo arquitectura como el edificio que contiene y protege al hombre y sus actividades. Para esto su trabajo llega a la síntesis en un climograma realizado sobre un diagrama psicrométrico donde traza una zona de confort higrotérmico para invierno y verano. Luego propone otras zonas donde

1. “El objetivo fundamental es el de armonizar los espacios y crear óptimas condiciones de confort y bienestar para sus ocupantes; es decir, “crear espacios habitables que cumplan con una finalidad funcional y expresiva y que sean física y psicológicamente adecuados; que propicien el desarrollo integral del hombre y sus actividades”. Esto puede lograrse a través de un diseño lógico, de sentido común, a través de conceptos arquitectónicos claros que consideren las variables climáticas y ambientales. En este sentido la arquitectura bioclimática no es más cara que la arquitectura convencional; dar una buena orientación y ubicación de los espacios, dimensionar adecuadamente las ventanas, colocar un alero o parte sol, seleccionar adecuadamente los materiales constructivos, etc. son acciones sencillas que no impactan al costo de diseño ni de construcción.
2. Hacer un uso eficiente de la energía y los recursos, tendiendo hacia la autosuficiencia de las edificaciones es un punto importante a tratar. Generalmente, cuando se presenta un presupuesto de una edificación a un cliente, se consideran únicamente los costos directos e indirectos de construcción y nunca se presentan los costos de operación ni mantenimiento.

<sup>10</sup>Arquitectura Bioclimática (2012).Galicia, España,Editorial pamiela



Si el cliente supiera que vivir en su casa le va a representar un gasto de miles de pesos mensuales por conceptos de energía eléctrica para climatización e iluminación artificial, difícilmente aceptaría nuestro presupuesto. A través del diseño adecuado de los espacios es posible, evitar o disminuir el uso de la climatización artificial; así como aprovechar ampliamente la iluminación natural durante el día. Adicionalmente existen varios equipos de tecnología solar que pueden ser utilizados en las construcciones tales como equipos fotovoltaicos y aerogeneradores, lámparas y luminarias eficientes etc. y calentadores solares de agua que puede reducir enormemente los consumos de gas doméstico. Y desde luego que todas estas acciones energéticas acarrearán beneficios de tipo económico para los usuarios.

3. Aplicando el diseño bioclimático se ayuda también a preservar el medio ambiente, integrando al hombre a un ecosistema más equilibrado a través de los espacios (naturales, rurales, urbanos y arquitectónicos), generando el menor impacto posible. En las construcciones es necesario hacer un uso adecuado del agua, una adecuada disposición de desechos sólidos y tratamiento adecuado de aguas grises y negras. Se puede tener sistemas de captación de agua pluvial utilizando las azoteas de los edificios".

11

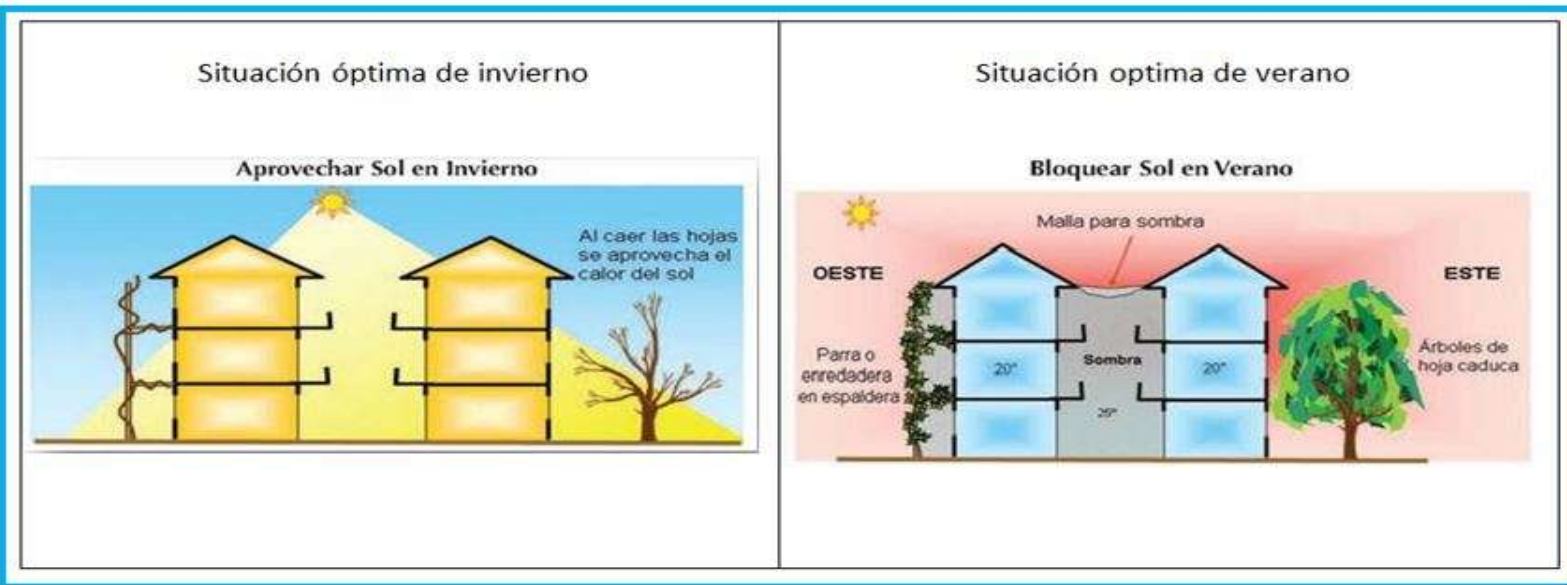


Imagen # 7:

Fuente: ovacen, Diseño bioclimático en las fachadas de las viviendas  
<http://ovacen.com/diseño-bioclimático-fachadas-viviendas/>

<sup>11</sup>Salazar Mañas, S. (2011). Construcción y desarrollo sostenible "Arquitectura bioclimática" (Trabajo fin de máster). Recuperada de [http://repositorio.ual.es:8080/jspui/bitstream/10835/800/1/Construcci%C3%B3n%20y%20Desarrollo%20Sostenible%20\(Arquitectura%20Bioclim%C3%A1tica\).pdf](http://repositorio.ual.es:8080/jspui/bitstream/10835/800/1/Construcci%C3%B3n%20y%20Desarrollo%20Sostenible%20(Arquitectura%20Bioclim%C3%A1tica).pdf)

## VII. CRITERIOS DE DISEÑO PARA CLIMAS CÁLIDOS Y HÚMEDOS

**Clima Cálido Húmedo:** "Se caracteriza por las altas temperaturas diurnas y nocturnas en verano Y por su elevada humedad ambiental.

- I. Es necesaria una fuerte protección frente a la radiación directa y difusa: persianas, celosías, voladizos, etc., pero más importante es garantizar una buena ventilación diurna y nocturna que aumente la sensación de bienestar.
- II. Para aumentar el confort de verano en estos climas se ha de aumentar la velocidad del aire que incide sobre los ocupantes, por su efecto refrigerante directo y por el enfriamiento derivado de una evaporación más rápida del sudor. La disposición de los edificios, alargados y estrechos, con factor de forma elevado y con aberturas importantes, no debe crear barreras al paso de los vientos suaves.
- III. Las edificaciones poco asentadas en el terreno favorecen la circulación del aire y en consecuencia, la disminución de la humedad. Por lo tanto, son aconsejables emplazamientos elevados por que proporcionan mayor posibilidad de ventilación. en climas muy húmedos es recomendable la construcción separada del terreno (palafitos) para obtener una mayor exposición a las brisas.
- IV. En zonas muy húmedas no se recomienda ubicaciones cercanas a bosques, ya que aumentan la humedad ambiental y obstaculizan el paso del viento. por el contrario las ubicaciones próximas al mar son aconsejables, mientras que las cercanas a ríos o lagos deben garantizar las corrientes de aire que eviten el estancamiento de la humedad.
- V. Las formas dispersas (pocas compactas) facilitan las posibilidades de ventilación, al mismo tiempo que aumentan la refrigeración nocturna por la mayor superficie de radiación a la bóveda celeste durante la noche.
- VI. Los retranqueos en fachadas pueden ser convenientes, pero si son excesivos y no están convenientemente diseñados, pueden provocar el estancamiento del aire en algunas áreas impidiendo el control del calor y de la humedad.
- VII. Las cubiertas y fachadas sobrepuestas y ventiladas ayudan a refrigerar el edificio.
- VIII. La inercia térmica no supone siempre una ventaja, ya que son bien reducidas las variaciones de temperaturas día-noche y entre estaciones.
- IX. Es necesario favorecer la circulación del aire mediante huecos de ventilación. Para ello se colocaran las aberturas en fachadas opuestas (soleadas- en sombra), o en diferentes plantas para favorecer el tiraje térmico (sótano-bajo cubierta) siendo aconsejables la inclusión de corredores.
- X. Las grandes alturas interiores permitirán la estratificación del aire caliente. Es conveniente elegir colores claros y superficies rugosas en fachadas y en cubiertas.<sup>10</sup>

<sup>10</sup>Freixanet, Víctor Fuentes; (2011). ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA Introducción, México, UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



Imagen #8: VISTA OESTE DESDE EL TERRENO HACIA LA PLAYA  
 Foto tomada por autoras



VIII. ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS

En arquitectura las estrategias bioclimáticas buscan mejorar las condiciones de bienestar en los interiores de las edificaciones con una reducción energética en los mismos, de tal manera que durante la época fría del año se minimicen las pérdidas térmicas a través del tipo de cerramiento elegido, y durante la época cálida evitar y eliminar el sobrecalentamiento ganado por la radiación de las horas sol; dentro de las estrategias están:

- Emplazamiento
- Iluminación Natural
- Ventilación
- Sistema de Control Solar

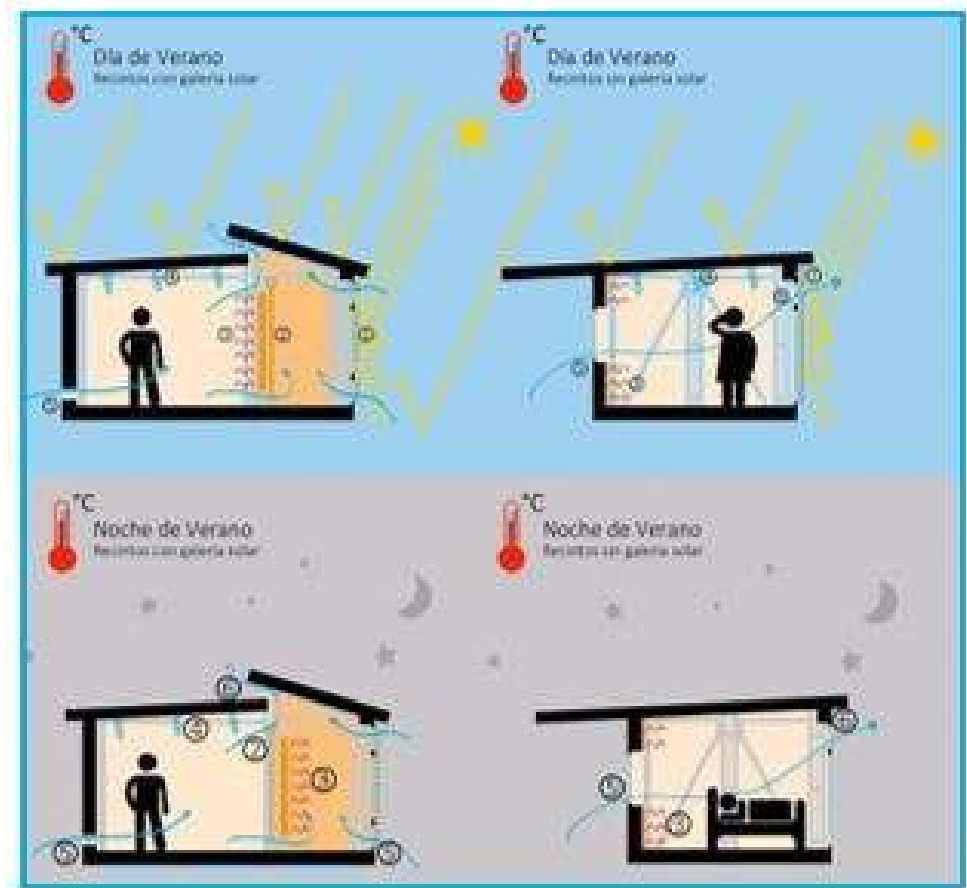


Imagen #9:  
Fuente: Blog alter vista

Los factores climáticos son las condicionantes físicas que identifican a una región o un lugar en particular, y determinan su clima; a continuación se muestra mediante un cuadro las condicionantes del clima y sus respectivas definiciones:

CONDICIONANTES CLIMATICOS.	
Condicionantes del clima	Definición
Altitud	"Es la distancia vertical de un plano horizontal hasta el nivel del mar, se mide en metros sobre el nivel medio del mar (msnm). Este factor determina el clima de un lugar, porque al aumentar la altitud descende la temperatura de la atmósfera".
Latitud	Es la distancia angular de un punto sobre la superficie terrestre al ecuador; se mide en grados, minutos y segundos. La importancia de este factor del clima es que determina la incidencia de los rayos solares sobre la tierra en un punto determinado".
Continentalidad	"Es un factor fundamental para definir un clima, pues la lejanía de las grandes masas de agua dificulta que llegue el aire húmedo a algunas regiones, que, como consecuencia, muestran menos precipitaciones y una elevada amplitud térmica".
Relación masa de agua y tierra firme	"Es la relación entre los cuerpos de agua y la tierra firme de un lugar. El agua, debido a su gran capacidad de almacenamiento de energía, es un elemento regulador del clima de importancia".
Corrientes marinas	Son el movimiento de traslación continuado y permanente de las aguas del mar en una dirección determinada".
Modificaciones al entorno	Dentro del proceso dinámico de transformación de la tierra existen dos tipos de modificaciones que puede sufrir una zona: las que genera el hombre por su actividad y las que tiene origen natural" <sup>11</sup> .

Tabla #5 Fuente: Elaboración propia

<sup>11</sup> Bibliografía: Rodríguez, M., Figueroa, A., Fuentes, V., Castorena, G., Huerta, V., García J. R et al. (2002). *Introducción a la Arquitectura bioclimática 2001*. México, D.F: EDITORIAL LIMUSA, S.A DE C.V GRUPO NORIEGA EDITORES.





IX. SÍNTESIS DE LOS PRINCIPALES FACTORES CLIMÁTICOS			
Factores Climáticos	Definición	Condicionantes que se relacionan	Incidencia en Arquitectura
Humedad	<i>"Es el contenido de agua en el aire. Existen diversas escalas para medirla, pudiéndose expresar como humedad relativa o absoluta."</i>	Continentalidad	Al existir la cercanía de cuerpos de agua con la edificación esto proporcionará un ambiente húmedo en el edificio. Incide en la selección de los materiales y sistemas constructivos
		Altitud	
		Relación masa de agua y tierra firme	
Temperatura	<i>Es un parámetro que determina la transmisión de calor de un cuerpo a otro en forma comparativa por medio de una escala</i>	Latitud	A mayor altura mayor ventilación en la edificación por lo tanto existirá menos calor que muchas veces es proporcionado por la cercanía al mar y la radiación solar que ésta produce.
		Altitud	
		Continentalidad	
Presión Atmosférica	<i>Se define como el peso del aire por unidad de superficie.</i>	Corrientes marinas	Cuando el agua entra en contacto con el aire caliente no saturado, se producen dos fenómenos: sucede un intercambio de calor entre el aire y el agua, y por otra parte la evaporación baja la temperatura del aire, al extraer la energía necesaria a su evaporación. Impide a la temperatura nocturna bajar bruscamente y mantiene la temperatura diurna más baja que la de la atmósfera lo que proporciona un mayor confort del edificio.
		Continentalidad	
Vientos	<i>Se forma por corrientes de aire producidas en la atmosfera por causas naturales.</i>	Corrientes marinas	El viento produce en la edificación una mayor ventilación garantizada por la altura tanto del edificio como del terreno.
		Altura	
Precipitación	<i>Es el agua procedente de la atmosfera que en forma sólida o líquida, se deposita sobre la superficie de la tierra.</i>	Vegetación	La vegetación impide el recalentamiento del suelo y su evaporación, permite controlar la erosión, atenúa los ruidos circundantes y regula la circulación del viento alrededor de las construcciones. Las plantaciones crean zonas de altas y bajas presiones, favoreciendo la circulación del viento entre las construcciones
		Relación masa de Agua y Tierra Firme	
Radiación Solar	<i>Es la cantidad total de energía solar que alcanza una fracción de superficie terrestre en un plano horizontal.</i>	Modificaciones al entorno	Es de gran importancia en la orientación que tendrá el edificio como tal ya que de esta manera la radiación no llegara de tal manera que afecte el interior del mismo así como también nos indica el tipo de elementos de protección solar que se ubicaran y la manera estratégica de ubicarlos.
		Continentalidad	
		Relación masa de agua y tierra firme	
		Altura	
Insolación	<i>Cantidad de energía solar recibida por una superficie<sup>13</sup></i>	Modificaciones al entorno	En arquitectura se trata de aprovechar al máximo la iluminación natural sin dañar a los ocupantes del edificio, al mismo tiempo se trata de reducir el impacto de los rayos solares hacia el interior de los espacios reduciendo la inestabilidad desde el punto de vista del confort hacia los ocupantes.
		Continentalidad	
		Relación masa de agua y tierra firme	

Tabla #6: Fuente: Elaboración Propia

13 Bibliografía: Rodríguez, M., Figueroa, A., Fuentes, V., Castorena, G., Huerta, V., García J. R et al. (2002). *Introducción a la Arquitectura bioclimática 2001*. México, D.F: EDITORIAL LIMUSA, S.A DE C.V GRUPO NORIEGA EDITORES

## X.HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO

Hoy en día existe una importante variedad de instrumentos de análisis y cálculo que se pueden incorporar en el proceso de acondicionamiento bioclimático desde las primeras etapas del diseño arquitectónico, entre estas están:

- ✓ Carta Bioclimática Olgyay
- ✓ Carta Bioclimática Givoni
- ✓ Tablas Mahoney
- ✓ Tablas de Víctor Fuentes
- ✓ Ecotect – Máscaras de Sombra

### X.I.CONEXIÓN ENTRE ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA Y SUSTENTABILIDAD

Dentro de la arquitectura Bioclimática se entiende que es la relación del impacto ambiental provocada por las edificaciones hechas por el hombre, así como también dentro de la sustentabilidad se considera que es la relación con el entorno y su adaptación con el clima, es por esto que mediante la utilización de materiales del entorno y la relación con el mismo se busca la reducción en el impacto ambiental por la construcción de las edificaciones, todo esto con la ayuda de la arquitectura Bioclimática siguiendo las estrategias que esta propone y así lograr diseñar edificaciones cuyo impacto ambiental sea cada vez menor.



Imagen #10 | Arquitectura Bioclimática y Sustentabilidad

Fuente: Blog de Arquitectura de la Provincia de Misiones

Artículo: "Master Propio Cita con la Ciudad Sostenible". Nuevos modelos energéticos, arquitectura bioclimática y espacio urbano habitable.

[https://www.google.com/ni/search?q=arquitectura+bioclimatica+y+sustentable&biw=1366&bih=667&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjbmTXP-YzMAhVF5yYKHTNhC1IQ\\_AUIBigB#imgdii=I4VivElhFE-iVM%3A%3BI4VivElhFE-iVM%3A%3Bz5-5\\_x2qRA0uxM%3A&imgsrc=I4VivElhFE-iVM%3A](https://www.google.com/ni/search?q=arquitectura+bioclimatica+y+sustentable&biw=1366&bih=667&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjbmTXP-YzMAhVF5yYKHTNhC1IQ_AUIBigB#imgdii=I4VivElhFE-iVM%3A%3BI4VivElhFE-iVM%3A%3Bz5-5_x2qRA0uxM%3A&imgsrc=I4VivElhFE-iVM%3A)

Fecha: 20/04/16

Para lograr un diseño que no solo satisfaga al usuario como tal, sino también al entorno mismo, sea este el ambiente donde cada uno de nosotros tenemos la obligación de reducir el impacto que pueda generar una construcción al mismo; por tal razón se indican dentro de este documento las **estrategias de diseño** que aporten para todo aquel interesado en diseñar edificaciones que no produzcan impactos negativos al ambiente siendo parte de ello la sustentabilidad del mismo.

A continuación se muestran las estrategias de diseño extraídas del texto de Víctor Fuentes Introducción Arquitectura Bioclimática:

### X.II.SUSTENTABILIDAD A TRAVÉS DEL DISEÑO: ESTRATEGIAS

La sustentabilidad a través del diseño empieza en las primeras etapas de un proyecto y requiere el compromiso de todos los interesados: cliente, diseñadores, ingenieros, autoridades, contratistas, propietarios, usuarios y la comunidad.

- ✓ La sustentabilidad a través del diseño optimiza la eficiencia por medio del diseño. Las energías renovables, las tecnologías ambientales y de alta eficiencia están integradas a la más grande esfera de acción práctica en la concepción del proyecto.
- ✓ La sustentabilidad a través del diseño reconoce que todos los proyectos de arquitectura y planificación son parte de un sistema interactivo complejo, integrado a su más amplio entorno natural y reflejo la herencia, cultura y valores sociales de la vida diaria de la comunidad.
- ✓ La sustentabilidad a través del diseño busca materiales saludables para edificios saludables, respeto ecológico y social del uso de la tierra, y una sensibilidad estética que inspire, afirme y ennoblezca.
- ✓ La sustentabilidad a través del diseño tiene por objetivo reducir de manera significativa la huella de carbón, materiales y tecnologías peligrosas y otros efectos humanos adversos del medio construido sobre el medio ambiente natural. " <sup>17</sup>

Estas estrategias se seleccionan ya que son los acápites más acertados desde el punto de vista sustentable, por lo que estos hacen énfasis en reducir el impacto de la construcción al ambiente y por ende forman parte del diseño de cualquier edificación en el cual los interesados estén dispuestos a establecer cada una de estas estrategias para crear espacios no solo funcionales sino también sustentables

<sup>17</sup> Freixanet, Víctor Fuentes; (2011). ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA Introducción, México, UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO





XI. **C**RITEROS DE APLICACIÓN PARA LOGRAR CONFORT TERMICO SEGÚN NORMA NTON-12010-13

En lo que respecta a las normas nacionales en aspectos del confort térmico se muestran de manera muy superficiales para efecto de utilidad en el proceso de diseño; a continuación se presenta lo siguiente:

CRITERIOS DE CONFORT TÉRMICO SEGÚN NORMATIVAS NACIONALES		
Condiciones macro climáticas	Temperaturas medias, máximas y mínimas; Humedad relativa, Radiación solar; Dirección y velocidad del viento; Niveles de nubosidad y pluviometría	
Condiciones micro climáticas	Condicionantes naturales del contexto	Pendiente del terreno, accidentes geográficos, masas de agua cercanas, masas boscosas cercanas, entre otros.
	condicionantes antrópicas del contexto	Edificios cercanos, calles, aceras, parques, entre otros.

Tabla # 7

Fuente: MIFIC

**Arquitectura Bioclimática:**

Al implementar Arquitectura bioclimática en un diseño, se logra un máximo confort térmico, esto implica aprovechar de la mejor manera los factores climáticos como son humedad, temperatura, presión atmosférica, vientos, precipitación, etc. Dándole comodidad en este caso, a los usuarios del futuro hotel de playa Sunrise. Para obtener lo antes mencionado es indispensable utilizar herramientas de diseño desde las primeras etapas del anteproyecto arquitectónico, tales como:



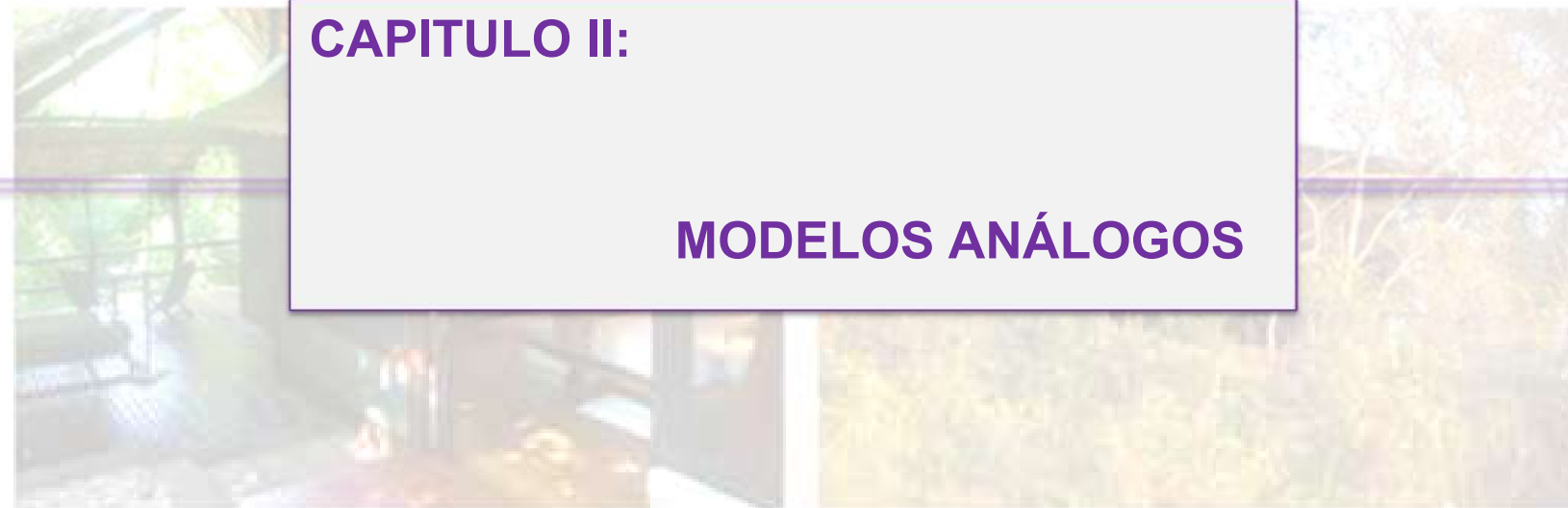
## XII. CONCLUSIONES PARCIALES

1. Desde el punto de vista paisajístico se realizó una recopilación y síntesis aspectos referentes a la topografía, biología y arte, y a su vez, incluyendo características visuales, todo con el fin de poder analizar las potencialidades y debilidades del lugar donde se establecerá el hotel.
2. Mediante la recopilación de la información requerida, en lo que respecta a las normativas, se logró evidenciar la carencia de normas referentes a esta tipología, siendo esta una privación principalmente en el ámbito nacional, por lo que esto es una desventaja para los que deseen diseñar para este tipo de proyecto.
3. El Municipio de Nagarote se caracteriza por poseer un clima cálido húmedo, siendo esto, una condicionante muy importante de diseño. Se evidencia que la aplicación de software especializado de carácter bioclimático colabora a asegurar que el hotel poseerá confort en todos sus ambientes.
4. Lo propuesto por Gyvoni y Olgay son base fundamental para diseñar edificaciones con criterios bioclimáticos, todo esto con la ayuda de software como Ecotect y Vasari los cuales en la actualidad permiten brindar datos más precisos mediante un análisis bioclimático.



## CAPITULO II:

## MODELOS ANÁLOGOS





I. MODELO ANÁLOGO INTERNACIONAL.

I.1. Hotel Los Sueños Marriott Ocean and Golf Resort.

Datos del hotel	
Nombre de la obra: Hotel Los Sueños Marriott Ocean & Golf Resort	
Ubicación: 800 metros al oeste de playa Herradura, Costa Rica.	Diseñado por: Zürcher Arquitectos
Estilo: Post-moderno	Función: Hospedaje, centro de convenciones y recreación.
Inicio de Construcción: 1997	Año de Apertura: Noviembre 1999
Área de construcción aproximada: 24,000 m2.	

Tabla #9  
Fuente: Elaboración propia



Imagen #9: Macro y microlocalización  
Fuente: Elaboración propia con imagen satelital extraída de Google Earth

En este capítulo se desarrolla el análisis formal de modelos análogos nacionales e internacionales, los cuales fueron seleccionados con el fin de profundizar este proyecto, ya que poseen características similares a las que aplicarán en el diseño del anteproyecto del hotel de playa Sunrise; Esto con el fin de retomar elementos de interés y que estén fundamentados por normativas y criterios de diseño enfocados en los aspectos bioclimáticos, funcionalidad, composición, estructura y aspectos formales.

Al realizar este capítulo se ve la necesidad de buscar varios modelos análogos, ya que es muy difícil encontrar un modelo que cumpla con todas las normativas y criterios de diseño para esta tipología. Una de las razones por la cual se busca el análisis de un modelo análogo nacional e internacional, es para analizar y aplicar los puntos de interés que favorezcan al diseño del hotel, logrando así el confort del mismo.

Según Inés Claux: *“El conocimiento de un proyecto análogo es importante porque a través de su análisis encontraremos las contradicciones que debemos superar.....De la práctica sacaremos la teoría. Del análisis del modelo análogo iremos sacando las ideas para que nuestro diseño responda mejor a las necesidades de los usuarios.”*

A continuación, se muestra la matriz síntesis de los criterios de selección de modelos análogos:

Matriz síntesis		
Aspectos Criterios	Hotel Los Sueños Marriott Ocean & Golf Resort	Hotel Morgan's Rock Hacienda & Ecolodge.
Disponibilidad de la información	☀	
Adecuación de los niveles de terreno		☀
Aplicación de sistemas constructivos		☀
Actividades que se realizan en el hotel	☀	
Criterios de sustentabilidad		☀
Aspectos bioclimáticos	☀	
Aspectos funcionales	☀	☀
Paisajismo	☀	
☀ Simbología: = Aplica		

Tabla #8  
Fuente: Elaboración propia



## I.II. CONFIGURACIÓN ESPACIAL

El hotel posee una riqueza espacial ya que cuenta con múltiples zonas y sub zonas, siendo éstas cavidades interrelacionadas, que les permiten a los usuarios dirigirse hacia varios lugares, logrando apreciar diferentes vistas paisajísticas con plena libertad.

El hotel está constituido por las siguientes zonas:

- Zona Privada
- Zona Pública
- Zona Habitacional
- Zona Complementaria
- Zona Deportiva
- Zona de Servicio

## I.III. ANÁLISIS FORMAL

El hotel está compuesto por tres grandes volúmenes llamados Golf, Central y Marina, los cuales están unidos por circulaciones verticales; Cada sección adopta una forma rectangular en disposición horizontal; de manera compositiva la percepción que muestra el hotel es figura igual a fondo ya que no existe contraste de altura y de colores.

Se considera que al observar el mismo estilo de ventanas y balcones, así como también del mismo color en paredes exteriores, se asegura que existe tensión espacial, ya que la semejanza entre elementos actúa como una base de agrupamiento de objetos y espacios en la percepción del usuario.

### I.III.I. UNIDAD

**Geometría del volumen:** Se implementa la utilización de formas simples, como es la utilización del rectángulo, se puede observar tanto en planta como en elevación. Los tres volúmenes forman un solo edificio, siendo esto una característica esencial de la unidad porque existe una relación necesaria y funcional entre las partes y el todo.

Pero no solo se deben relacionar las partes en una totalidad orgánica, esta unidad debe ser atractiva, se debe lograr una variedad, esto mediante el contraste de la ubicación de las tres secciones que conforman el hotel.



Imagen # 10: Zonificación del conjunto  
Fuente: Elaboración propia con imagen satelital extraída de Google Earth

### I.III.II. RITMO

El Central muestra sustracciones formando vanos con elementos de protección solar presentando así ritmo por repetición simple, que iluminan y ventilan los pasillos que conectan las habitaciones, evita que la incidencia solar y lluvias se den de manera directa en cada una de ellas.

El edificio Golf y Marina muestran los mismos aspectos, sustracciones que forman balcones y ventanas con elementos de protección solar para cada habitación, dándole un ritmo por repetición simple al igual que el edificio central.

Las tres secciones en la parte superior cuentan con ductos de ventilación de dos diseños, uno de pequeñas cúpulas y el otro con techo de 4 caídas de tejas, dando un ritmo por alternación de dos elementos.

### I.III.III. EQUILIBRIO

El equilibrio axial se muestra en el edificio mediante la distribución armónica y equilibrada de formas y espacios a través de una línea o eje, dicho equilibrio se manifiesta mediante:

- **Simetría aproximada** presente en fachada oeste ya que los dos lados son diferentes en su forma, pero a pesar de ellos bastantes similares como para que el eje pueda sentirse de manera equilibrada.
- **Equilibrio axial radial** en planta donde el control de las atracciones opuestas se da por la rotación alrededor de un eje, teniendo como eje central la sección nombrada CENTRAL, derivándose de este eje las secciones GOLF, MARINA, Zona de Servicio, Zona Privada y Zona Pública.

### I.III.IV. PROPORCIÓN

Existe proporción ya que el hotel se encuentra conformado por una serie de rectángulos que conforman cada sección, los cuales están unidos entre si y al mismo tiempo combinados por su posición; esta relación agradable se logra mediante la proporción de estos rectángulos y la correspondencia de sus partes con el todo.



Imagen # 11: Análisis formal  
Fuente: Elaboración propia

### I.III.V. COLOR Y TEXTURA

El color y la textura tienen importancia fundamental en el diseño, es por esta razón que dentro de esta edificación se aprecia la aplicación de color y textura por parte de su diseñador.

El color seleccionado es terracota con el cual le da una característica propia de la arquitectura neocolonial a la edificación, ya que es un color representativo de este estilo; las tres secciones portan este mismo color en las paredes externas, en el acceso principal cuenta con una glorieta de color amarillo con el cual forma un contraste de colores con su entorno.

En el interior las paredes son de color beige y según el Feng Shui los colores del elemento tierra se hallan representados por los tonos terrosos, beige, ocre, y tonalidades del amarillo, estos transmiten sensaciones de estabilidad, contención y solidez.

Dentro de lo que respecta a las texturas presentes en la edificación encontramos enchapes de piedra laja, bolón, mármol, granito y material expuesto.



Imagen # 12: Pasillo con textura piedra laja  
Fuente: Foto tomada por autoras.



Imagen # 13: Arcos de crucería en lobby  
Fuente: Foto tomada por autoras.

### I.IV. ASPECTOS FUNCIONALES

El hotel Marriott está conformado por tres edificios de 4 niveles conectados por circulaciones verticales cuenta con 201 habitaciones, con categorías:

- Pool View
- Mountain View
- Culata
- Vista Patio Central





A continuación, se muestra una tabla con la cantidad de habitaciones por edificio según su categoría y las diferentes vistas que estos ofrecen:

Categoría						
Nombre del edificio	Pool View	Mountain View	Culata	Vista patio central	Número niveles	Total habitaciones
Golf	41	34	14		4	89
Central	15	12		12	2	39
Marina	33	24	16		4	73
TOTAL	89	70	30	12		201

Tabla #10  
Fuente: Elaboración propia

El edificio posee una forma ramificada, siendo el eje central el edificio que contiene el acceso principal (edificio Central), todas las zonas se conectan con este edificio el cual se encuentra orientado al sur-oeste del pacifico norte.

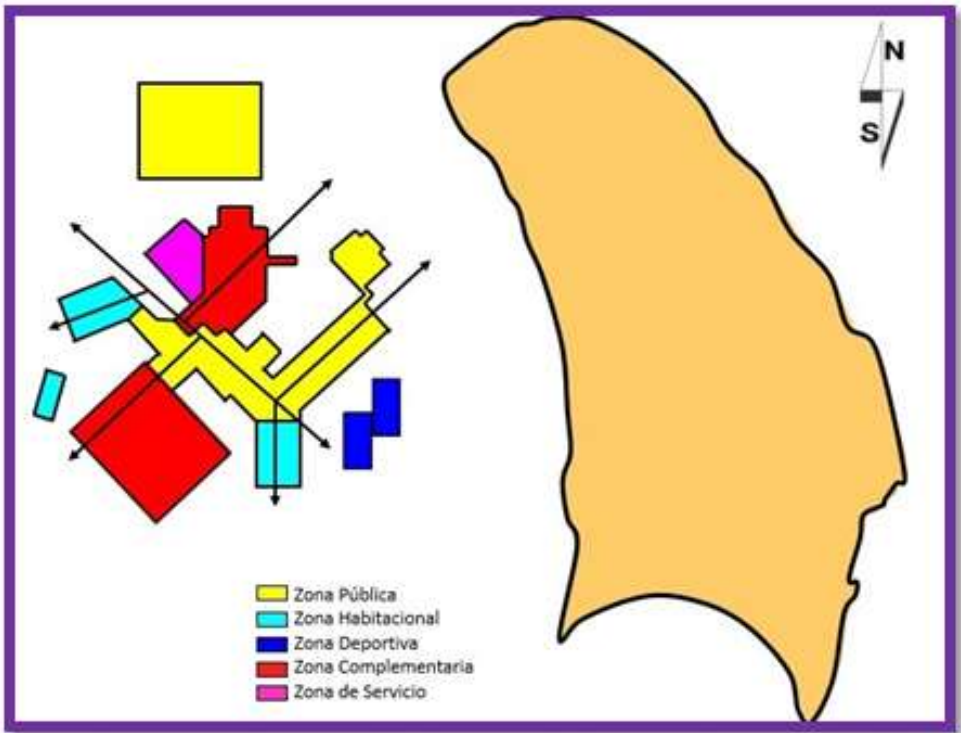


Imagen # 14: Posición ramificada del hotel  
Fuente: Elaboración propia

I.V. DISEÑO ACCESIBLE

Dentro de este aspecto es preciso recordar que cada edificación independientemente de su función debe de evitar las barreras arquitectónicas tanto en el exterior como en el interior; es decir, deben de ser accesibles. El diseño accesible se basa en un estudio antropométrico y ergonómico con el fin de garantizar un mayor confort a los usuarios con estas afectaciones físicas.

En el estudio realizado al hotel Los Sueños Marriott Ocean & Golf Resort; durante la entrevista realizada al señor Carlos Borge G. de Loss Prevention Manager se determina que este hotel ha aplicado normativas de accesibilidad presentes en este país, en donde dar respuestas a las necesidades de estos usuarios es tan primordial como satisfacer a otros usuarios.

En el documento síntesis de accesibilidad para servicios hoteleros, ley 7600 brindado mediante la visita, se muestra una serie de normativas de las cuales este hotel se ha regido para brindar un mayor servicio a sus huéspedes.

Dentro de los requerimientos de esta normativa están:

Requisitos para habitaciones

- Símbolo internacional de acceso: Todos los señalamientos que deban hacerse para indicar el acceso a los servicios utilizados por personas con discapacidad, se presentarán con el símbolo internacional de acceso. Medidas estipuladas para interiores, 15 x 15 ancho y 20 x 20 alto (véase ilustración en encabezado de página). Art. 105 y 106.
- Puerta: El ancho mínimo será de 0.90 mts. permitirán un espacio libre de por lo menos 0.45 mts. de ancho adyacente a la puerta en el lado opuesto a las bisagras, el cual deberá estar provisto en ambos lados de la puerta. Las puertas de los cuartos de baño o espacios confinados abrirán hacia afuera. Se consideran como alternativas las puertas corredizas. placas metálicas, para la protección de posibles daños a las personas, se podrán instalar a ambos lados de la puerta, hasta una altura de 0.30 mts. La agarradera será de fácil manipulación, de tipo barra o aldaba y debe instalarse a una altura entre 0.90 mts. Art. 114.
- Cerradura, visor y pasador: deben estar a una altura máxima de 1.00 mts del suelo. Asimismo, deberán evitarse las contrapuertas. Art. 109.
- Dormitorio: deberá disponer de por lo menos un espacio libre de maniobra con un diámetro mínimo de 1.50 mts. Idealmente, ésta área debería estar ubicada enfrente de los armarios. Un espacio libre con un ancho mínimo de 0.90 mts. Debe proporcionarse por lo menos a un lado de la cama. Un pasadizo de 1.20 mts. de ancho debe proporcionarse entre los pies de la cama y la pared opuesta.

Todo esto ayuda a brindar un mejor servicio dentro de las instalaciones de este hotel, ya que se han creado una sección de estacionamientos para discapacitados, rampas tanto en andenes como en los diferentes accesos del hotel, elevadores, entre otros; esto abre una mayor gama de clientes que se ven atraídos no solo por el entorno mismo, sino también por la oportunidad que tienen de estar en un hotel que se preocupe por brindarles día a día un mejor servicio.

- Cabe señalar que estas normativas solo se retomaran si en las normativas nacionales no posee algún elemento de interés que se tenga que aplicar en el proceso de diseño.



I.VI. ILUMINACIÓN

La utilización adecuada de la luz natural ayuda a preservar los recursos naturales y a su vez a reducir los gastos energéticos que una edificación pueda generar al utilizar durante horas del día y de la noche la energía eléctrica; por eso es preciso diseñar espacios en los que el aprovechamiento de su ubicación y de la luz natural sea uno de los principales escenarios para garantizar una adecuada iluminación a la edificación.

El hotel Los Sueños Marriott Ocean & Golf Resort ha tratado de garantizar la iluminación natural en ciertos ambientes en los cuales no es necesario la utilización de iluminaciones artificiales en horas del día y que por ende generen mayores gastos en el hotel.

Las demás zonas como: Zona privada, pública, habitacional, complementarias, deportiva y administrativa poseen una adecuada iluminación natural ya que en su entorno se encuentran presente elementos como balcones, ventanales y fuentes los cuales ayudan a garantizar la adecuada iluminación natural durante el día.

La zona en la cual existe una mayor utilización de iluminación artificial es la zona de servicio y administrativa, así como algunos ambientes del spa que forma parte de la zona complementaria, ya que por su orientación con fachada norte de la zona de servicio y parte de la administrativa y la ubicación de las demás zonas aledañas y/o edificaciones con mayor altura impide el acceso de los rayos del sol y por ende una adecuada una adecuada iluminación y ventilación natural.



Imagen # 19: Zona de servicios, cuarto de máquinas  
Fuente: Foto tomada por autoras.



Imagen # 20: Zona complementaria, spa  
Fuente: Foto tomada por autoras.



Imagen # 15: Zona complementaria, bar ocho 8  
Fuente: Foto tomada por autoras.



Imagen # 16: Zona complementaria, spa, área de espera  
Fuente: Foto tomada por autoras.



Imagen # 21: Acceso spa y gym (zona complementaria)  
Fuente: Foto tomada por autoras.



Imagen # 22: Zona de servicios, fachada norte  
Fuente: Foto tomada por autoras.



Imagen # 17: Zona complementaria, restaurante 1  
Fuente: Foto tomada por autoras.



Imagen # 18: Zona complementaria, salón de eventos  
Fuente: Foto tomada por autoras.



I.VII. ASOLEAMIENTO Y TEMPERATURA

Al estar ubicado en las cercanías de la costa y por poseer un clima cálido por su posición geográfica el Hotel Los Sueños Marriott Ocean & Golf Resort ha garantizado un mayor confort dentro y fuera de sus instalaciones, ya que al encontrarse orientado con fachada principal y posterior de este a oeste, esto proporciona una mayor estabilidad en lo que respecta al asoleamiento y temperatura, debido a que durante las horas de la mañana la fachada principal se ve calentada por los rayos solares que no poseen la misma intensidad que los rayos solares generados durante el trayecto de las horas.



Imagen # 23: Fachada principal  
Fuente: Foto tomada por autores.

La fachada posterior o fachada oeste garantiza confort a sus usuarios ya que esta presenta pasillos a lo largo de la misma, así como también la utilización de E.P.S en sus aberturas, evitando de esta manera que los rayos solares afecten directamente los ambientes establecidos con fachada oeste.



Imagen # 24: Fachada oeste  
Fuente: Foto tomada por autores.

I.VIII. VENTILACIÓN

Una edificación mal ventilada produce malos olores provenientes de la piel, vestidos y vías respiratorias, en el cual existe un aumento de la temperatura a causa del calor generado por no haber ventilación y mayor humedad debido al aire aspirado.



Imagen # 25: Tienda de golf (zona complementaria)  
Fuente: Foto tomada por autoras.



Imagen # 26: Suite presidencial  
Fuente: Foto tomada por autoras.

En el hotel Los Sueños Marriott Ocean & Golf Resort la mayoría de los ambientes como restaurantes, bares, salones, tiendas y oficinas administrativas se encuentran ambientadas por el sistema de aires a condicionados los cuales se encuentran en operación durante la mayoría de las horas laborales, cabe señalar que las habitaciones cuentan con este mismo sistema, pero a su vez son utilizados según el gusto de cada huésped.



Imagen # 27: Bar de golf (zona complementaria)  
Fuente: Foto tomada por autoras.



Imagen # 28: Recepción (zona administrativa)  
Fuente: Foto tomada por autoras.





Imagen # 29: Dirección solar, ventilación y lluvia  
Fuente: Elaboración propia con imagen satelital extraída de Google Earth

I.IX. ACCESOS, FLUJOS Y CIRCULACIONES

El acceso principal del hotel se da desde el lobby que forma parte de la zona pública, así mismo existe una conexión entrelazada de cada de los ambientes, lo que permite un adecuado flujo en el hotel ya sea mediante circulaciones verticales como horizontales. Cada zona posee circulaciones que no permiten que exista un cruce entre el personal y los huéspedes cuando esto lo amerite.



Imagen # 30: Acceso, flujo y circulaciones  
Fuente: Elaboración propia con imagen satelital extraída de Google Earth.

I.X. VISTAS

Los tres edificios que conforman este hotel se caracterizan por sus nombres, ya que cada nombre corresponde a la cercanía y vistas que se pueden capturar desde cada uno.

El edificio Central tiene vista panorámica hacia la costa, piscina, acuario y la marina, este edificio es el que mayores vistas posee debido a su ubicación central en el hotel.



Imagen # 31: Vista edificio Central - piscina  
Fuente: Foto tomada por autoras.



Imagen # 32: Vista edificio Central - playa  
Fuente: Foto tomada por autoras.

El edificio Golf únicamente tiene vista hacia el campo de golf.

El edificio Marina tiene vista hacia la costa, pero principalmente al puerto de la marina ubicado a unos cuantos metros del edificio; las vistas proporcionadas por el entorno son provenientes de un paisaje natural debido a la cercanía de la playa la herradura y por su maravilloso entorno.



Imagen # 33: Vista del edificio Golf  
Fuente: Foto tomada por autoras.



Imagen # 34: Vista edificio Marina - marina  
Fuente: Foto tomada por autoras.





Imagen #35: Vistas del hotel  
Fuente: Foto tomada por autoras





Imagen #36: Vistas del hotel  
Fuente: Foto tomada por autoras



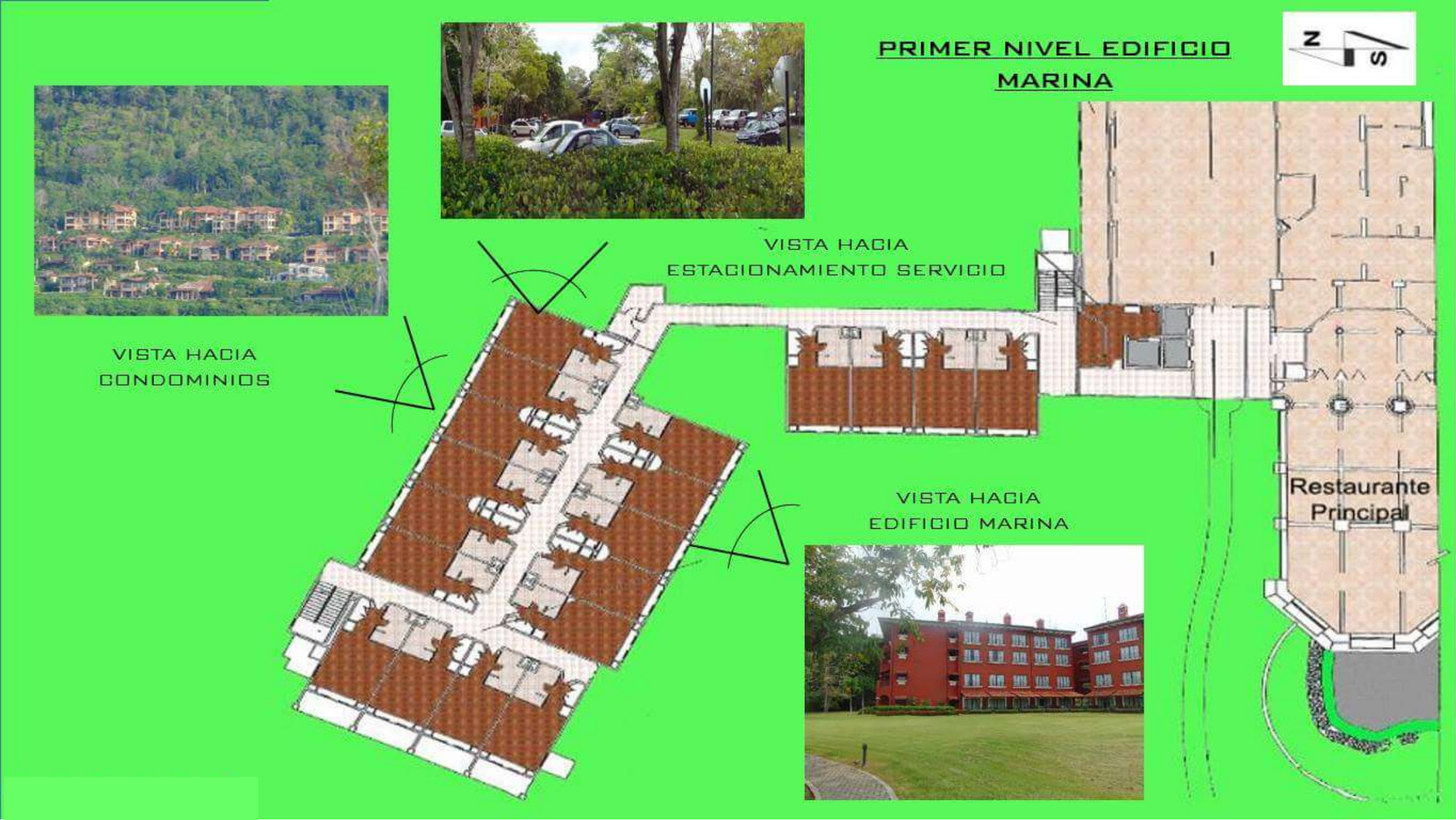


Imagen #37: Vistas del hotel  
Fuente: Foto tomada por autoras





A continuación, en esta tabla se muestra el análisis del modelo análogo internacional y los aspectos de interés que se retomaron para el diseño del anteproyecto.


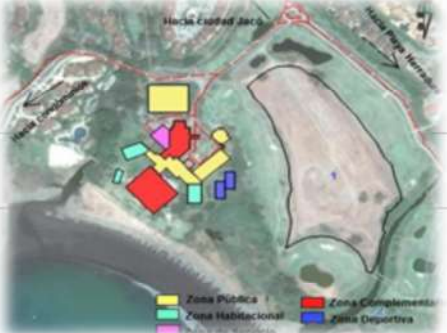


MODELO ANÁLOGO INTERNACIONAL: HOTEL LOS SUEÑOS MARRIOTT OCEAN & GOLF RESORT			
DATOS GENERALES (DG)	• Ubicación: 800 metros al oeste de playa Herradura, Costa Rica.	<b>UBICACIÓN:</b> 800 metros al oeste de playa Herradura, Costa Rica.  	<b>PLANTA ESQUEMATICA DEL CONJUNTO</b>  
	• Diseñado por: Zürcher Arquitectos		
	• Edificio de 4 plantas		
	• Año de apertura: Noviembre 1999		
ANÁLISIS FORMAL (AFO)	• Área de construcción aproximadamente: 24,000 m2.	<b>ASPECTOS COMPOSITIVOS: (AFO-1)</b> Elevación sur-oeste presenta formas rectangulares, ritmo por repetición simple, ritmo por alternación de dos elementos, unidad y equilibrio.	<b>VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN (VI)</b> La mayoría de los ambientes cuentan con luminarias y aires acondicionados, cabe destacar que existe una excelente iluminación y ventilación natural, ya que la ubicación del conjunto está en la orientación adecuada para explotar al máximo el sol y el viento. Los aires acondicionados en la habitaciones funcionan si el usuario lo solicita, esto no es tan usual porque son habitaciones muy bien ventiladas. No se necesita de luminarias durante el día, solamente que épocas de mucha nubosidad.
	• El hotel está compuesto por tres grandes volúmenes llamados Golf, Central y Marina, los cuales están unidos por circulaciones verticales.		
	• Cada volumen adopta una forma rectangular en disposición horizontal.		
	• Los edificios muestran ritmo por repetición simple en balcones y ventanas.		
ASPECTO FUNCIONAL (AFU)	• Equilibrio, unidad, proporción.		
	• Planta de conjunto ubicada al nor-este.		
	• El color seleccionado es terracota en paredes externas y en paredes internas se observa el color beige.		
	• Zonas: Privada, pública, servicio, habitacional, complementarias, deportiva.		
ANÁLISIS ESTRUCTURAL (AE)	• Ambientes: Lobby, recepción, tiendas, restaurantes, campo de golf, volleyball, piscinas, cocina, área de mantenimiento, habitaciones.	<b>Elevación nor-este presenta formas rectangulares, ritmo por repetición simple, ritmo alterno de dos elementos, unidad y equilibrio. (AFO-2)</b>	
	• La ventilación e iluminación natural son de mucho provecho por la orientación del edificio.		
	• La circulación vertical está definida por tres cajas de escaleras cada una con un ascensor, uno de ellos funciona exclusivamente para el área de servicio. La circulación horizontal es mixta.		
	• Zonas: Privada, pública, servicio, habitacional, complementarias, deportiva.		
PAISAJISMO (P)	• La ventilación e iluminación natural son de mucho provecho por la orientación del edificio.		
	• La circulación vertical está definida por tres cajas de escaleras cada una con un ascensor, uno de ellos funciona exclusivamente para el área de servicio. La circulación horizontal es mixta.		
	• Zonas: Privada, pública, servicio, habitacional, complementarias, deportiva.		
	• La ventilación e iluminación natural son de mucho provecho por la orientación del edificio.		
ASPECTOS DE INTERÉS	• La circulación vertical está definida por tres cajas de escaleras cada una con un ascensor, uno de ellos funciona exclusivamente para el área de servicio. La circulación horizontal es mixta.		
	• La circulación vertical está definida por tres cajas de escaleras cada una con un ascensor, uno de ellos funciona exclusivamente para el área de servicio. La circulación horizontal es mixta.		
	• Zonas: Privada, pública, servicio, habitacional, complementarias, deportiva.		
	• La ventilación e iluminación natural son de mucho provecho por la orientación del edificio.		
ASPECTOS DE INTERÉS	• Paisajismo (Inclinado al aprovechamiento de las vistas y diseño de exteriores) y la función que existe entre las zonas.	<b>(P) Vista del hotel hacia playa Herradura.</b>	
	• Paisajismo (Inclinado al aprovechamiento de las vistas y diseño de exteriores) y la función que existe entre las zonas.		
	• Paisajismo (Inclinado al aprovechamiento de las vistas y diseño de exteriores) y la función que existe entre las zonas.		
	• Paisajismo (Inclinado al aprovechamiento de las vistas y diseño de exteriores) y la función que existe entre las zonas.		

Tabla #11  
Fuente: Elaboración propia



II. MODELO ANÁLOGO NACIONAL.

II.I. MORGAN’S ROCK HACIENDA & ECOLODGE.

Nombre de la obra: Morgan´s Rock Hacienda & Ecolodge	
Ubicación: Playa Ocotal Rivas, Nicaragua	Diseñado por: Arq. José Tercero Barragán (q.e.p.d)
Estilo: Organicista	Función: Hospedaje, y recreación.
Inicio de Construcción: 2002	Año de Apertura: 2004
Área de construcción aproximada: 1800 hectáreas	

Tabla #12  
Fuente: Elaboración propia

II.II.MACRO Y MICROLOCALIZACIÓN

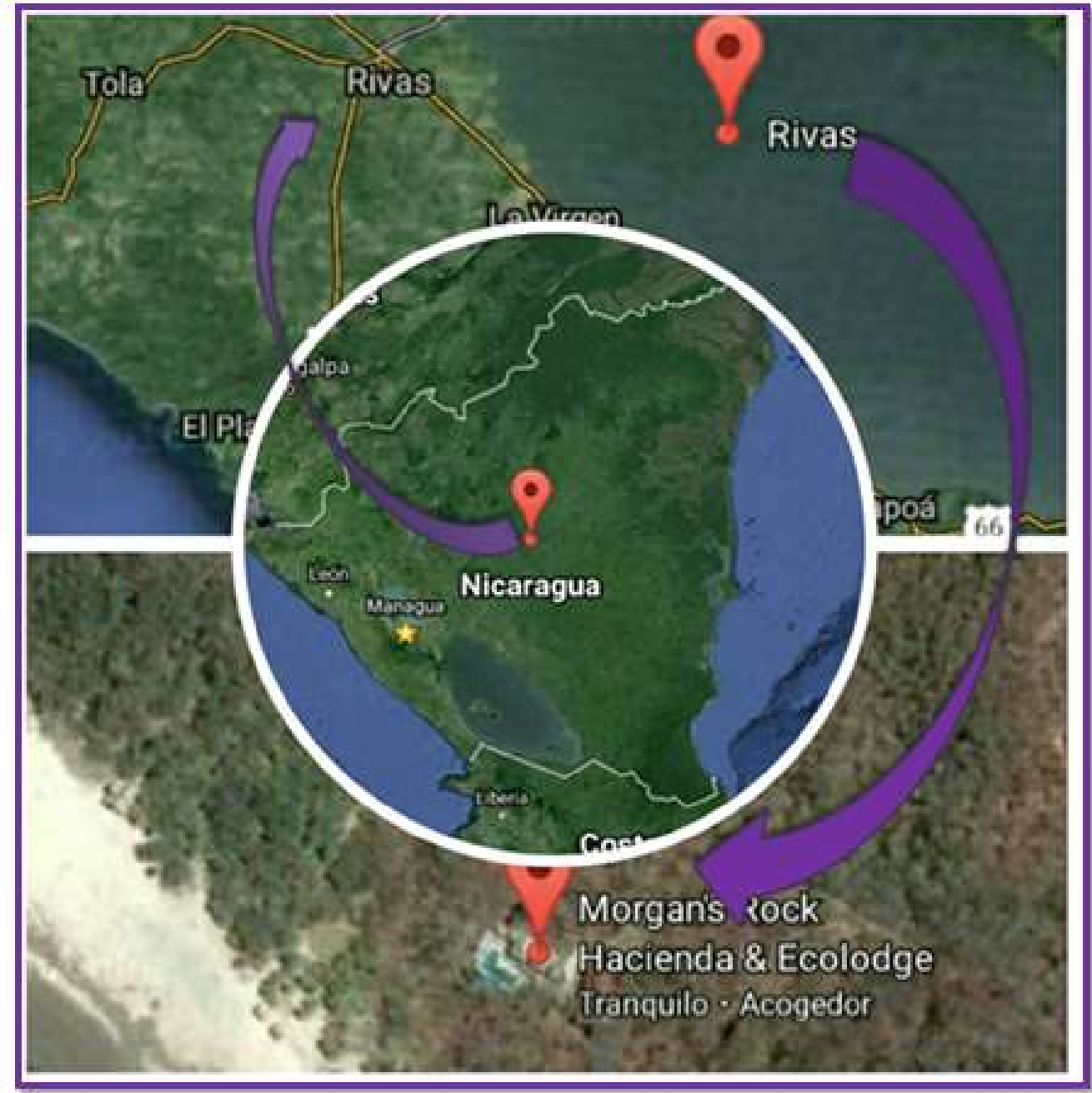


Imagen # 38: Macro y microlocalización  
Fuente: Elaboración propia con Imagen satelital extraída de Google Earth



### II.III. ESPACIO

El hotel cuenta con una riqueza espacial ya que posee 4 zonas que no se encuentran establecidas en un mismo punto, sino que cada edificio se encuentra separado el uno del otro, a esto se refiere que están en tensión visual, aun así, existe conexión por medio de senderos.

El hotel está constituido por las siguientes zonas:

- Zona Pública
- Zona Habitacional
- Zonas Complementarias
- Zona de Servicio

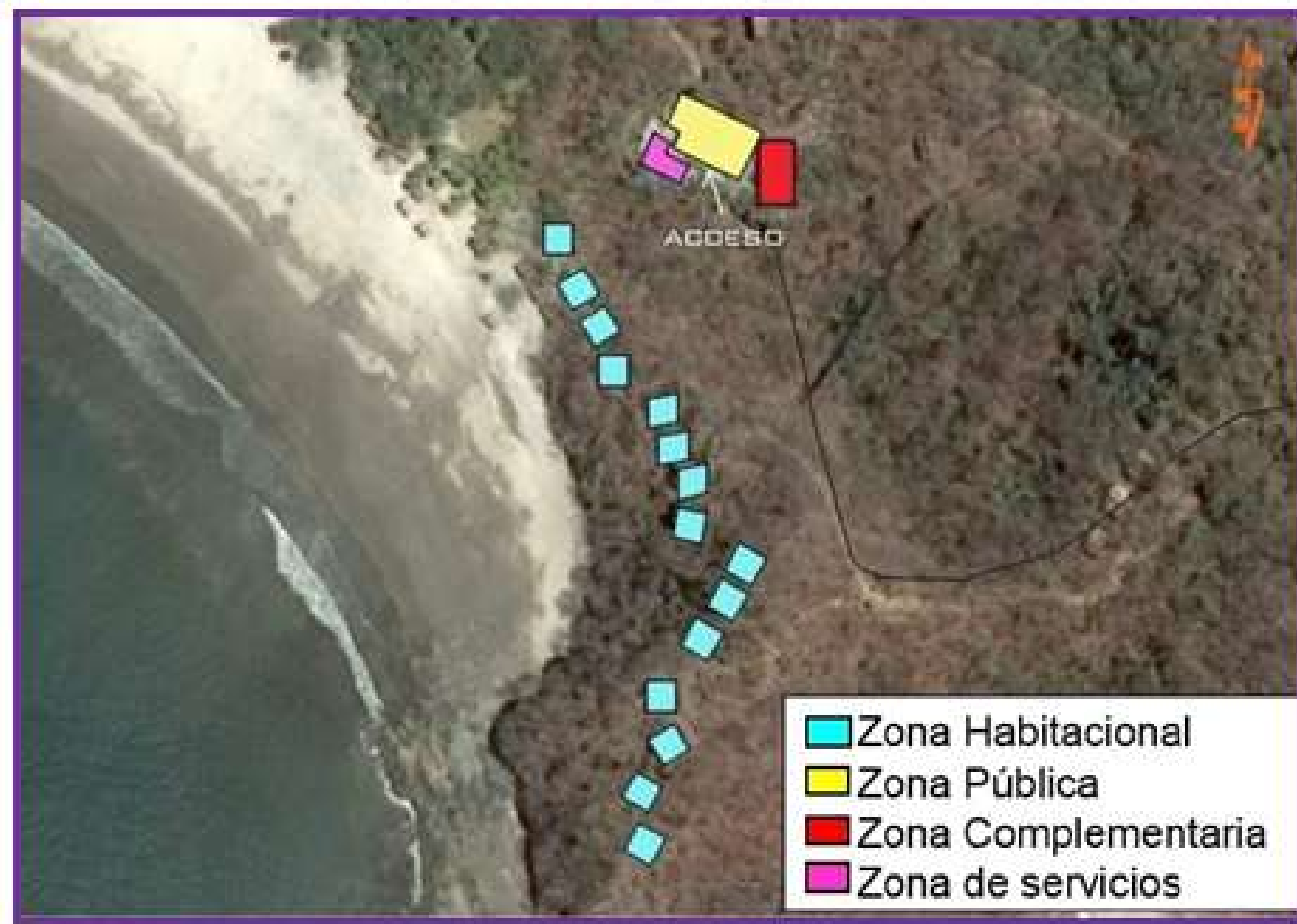


Imagen # 39: Zonificación del conjunto  
Fuente: Elaboración propia con Imagen satelital extraída de Google Earth

### II.IV. ANÁLISIS FORMAL

El hotel está compuesto por las áreas de administración, restaurante, yoga y 15 bungalows. Todo el complejo está construido con sistema de madera rústica; en algunos ambientes su estructura es de madera y la cubierta de palmas de coco y en otras posee un cerramiento de bloques y cubierta de tejas.

El arquitecto toma en cuenta los materiales como parte del análisis formal siendo lo más significativo y relevante en el diseño de dicha edificación siendo estos:

- Piedra cantera
- Paja
- Madera
- Piedra laja
- Teja de barro cocido
- Ladrillo de barro cocido
- Teja



Imagen # 40: Recepción  
Fuente: Foto tomada por autoras



Imagen # 41: Área de yoga  
Fuente: Foto tomada por autoras

## II.V. ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN

Todo el hotel garantiza durante las horas del día una adecuada iluminación natural en cada una de sus zonas, lo que evita mayores costos energéticos en el lugar, la orientación de los balcones y fachada principal es hacia el oeste aprovechando de esta manera la ventilación favorecida por el efecto de la brisa marina.



Imagen # 42: Vista desde balcón.  
Fuente: Foto extraída de Internet

## II.VII. ASOLEAMIENTO Y TEMPERATURA

Cada una de las fachadas de los ambientes en el hotel están orientadas hacia el oeste, lo que indica que por esto que los usuarios no se ven afectados de manera directa por este aspecto.

El tipo de clima que brinda esta zona es de cálido tropical húmedo con una temperatura que oscila entre los 26 y 35 grados centígrados.



Imagen # 44: Vista desde habitación.  
Fuente: Foto extraída de Internet

## II.VI. VISTAS

El diseño del hotel está orientado para aprovechar las vistas tanto de la costa del pacífico como de la Reserva Silvestre “El Aguacate” que alberga una gran variedad de animales exóticos, como la araña, monos aulladores y capuchinos, y el ciervo, así como una gran cantidad de aves y reptiles nativos y migrantes.

Todo esto se debe a que el hotel Morgan’s Rock Hacienda & Ecolodge se encuentra totalmente integrado con su entorno.



Imagen #45: Interior de la habitación.  
Fuente: Foto extraída de internet



Imagen # 43: Vista zona complementaria.  
Fuente: Foto extraída de Internet



Los bungalows están bastante vinculados con el entorno, tan así que la fachada no se aprecia y se pierde un poco debido a la vegetación, pero esto es parte del diseño, así se plasmó debido a que está en un bosque y ese es el principal propósito; sin duda alguna esto no es un problema si la flora está muy entrelazada con el cerramiento ya que no afecta el material del que está construido, esto lo hace agradable de admirar, hace sentir a las personas conectadas y que aprecien a la naturaleza.

Hay una vista espectacular desde los bungalows hasta la playa y viceversa, se puede apreciar que los bungalows se encuentran rodeada de vegetación y cercana entre ellas.

Están ubicadas de tal manera que bordeen la playa y con diferentes niveles de altura propiciando las mejores vistas.



Imagen #46: Bungalows  
Fuente: Foto extraída de internet



Imagen #47: Vista a bungalows y sillas reclinables de playa  
Fuente: Foto extraída de internet



Imagen #48: Área de sillas reclinables de playa  
Fuente: Foto extraída de internet

Existe un área para apreciar más de cerca la playa en el cual se encuentran sillas playeras y hamacas donde se puede relajar y descansar.

Está edificado con techo a dos caídas bastante inclinadas para que los rayos del sol no afecten su comodidad si así lo desea.

Construido con materiales de paja y columnas de madera sin cerramiento; es sencillo pero acogedor con buena vista a la playa.



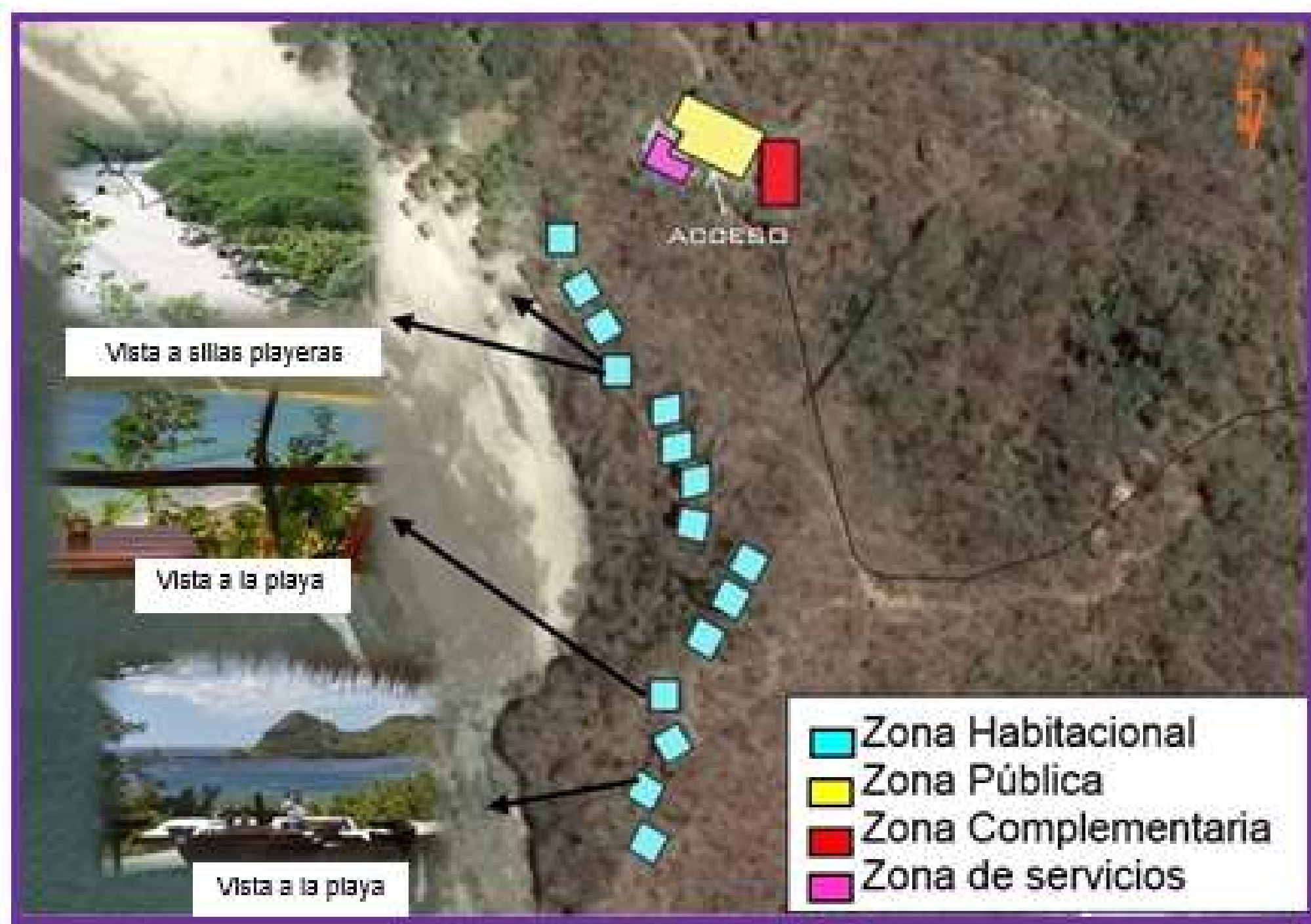


Imagen #49: Vistas desde el hotel  
Fuente: Elaboración propia con imagen satelital  
extraída de Google Earth



A continuación, en esta tabla se muestra el análisis del modelo análogo nacional y los aspectos de interés que se retomaron para el diseño del anteproyecto.









MODELO ANALOGO NACIONAL: Morgan's Rock Hacienda & Ecolodge.			
DATOS GENERALES (DG)	<p>Ubicación: Playa Ocotal, Tola, Rivas, Nicaragua</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Diseñado por: Arq. Pepe Tercero</li><li>• 15 Bungalows</li><li>• Año de apertura: 2004</li></ul> <p>Función: Hospedaje, y recreación.</p>	<p>UBICACIÓN:</p> <p>Playa Ocotal, Tola, Rivas, Nicaragua (DG-1)</p> 	<p>PLANTA ESQUEMATICA DEL CONJUNTO</p>  <p>(DG-2) Orientación del edificio: nor-oeste hacia sur-este</p>
ANALISIS FORMAL (AFO)	<p>ESPACIO : El hotel cuenta con una riqueza espacial ya que posee 4 zonas que no se encuentran establecidas en un mismo punto.</p> <p>El hotel está compuesto por las áreas de administración, restaurante, yoga y 15 bungalows. Todo el complejo está construido de manera rústico; en algunos ambientes su estructura es de madera y la cubierta de palmas de coco y en otras posee un cerramiento de bloques y cubierta de tejas, por lo que no existe un estilo o análisis exactamente compositiva en el hotel.</p>	<p>Vistas: (V) El diseño del hotel está orientado para aprovechar las vistas tanto de la costa del pacifico como de la Reserva Silvestre "El Aguacate"</p> 	<p>Ventilación e iluminación: (VI) Todo el hotel garantiza durante las horas del día una adecuada iluminación natural en cada una de sus zonas, lo que evita mayores costos energéticos en el lugar, la orientación de los balcones y fachada principal es hacia el oeste aprovechando de esta manera la ventilación favorecida por la brisa marina.</p> 
ASPECTO FUNCIONAL (AFU)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zona pública, habitacional, complementarias, servicio</li></ul>	<p>(V-1)</p> <p>Vista del bungalows hacia la costa pacífica</p>	<p>(VI-1)</p> <p>Bungalows observa una buena iluminación</p>
ANALISIS ESTRUCTURAL (AE)	<p>Cerramiento de plycem y estructura de madera</p>	<p>El hotel Morgan's Rock Hacienda &amp; Ecolodge se encuentra totalmente integrado con su entorno.</p> 	<p>(VI-2)</p> <p>Balcón Iluminación y ventilación natural</p> 
ASOLEAMIENTO Y TEMPERATURA	<p>ASOLEAMIENTO Y TEMPERATURA</p> <p>Cada una de las fachadas de los ambientes en el hotel están orientadas hacia el oeste, lo que indica que la incidencia solar sea mínima ya que los rayos solares durante la tarde son de menor intensidad que los de las horas de la mañana, es por esto que los usuarios no se ven afectados de manera directa por este aspecto.</p> <p>El tipo de clima que brinda esta zona es de cálido tropical húmedo con una temperatura que oscila entre los 26 y 35 grados centígrados.</p>	<p>(V-2)</p> <p>Vista del hotel desde la playa</p>	
ASPECTOS DE INTERES	<p>Análisis estructural (materiales, sistema estructural de los bungalows, adaptación del bungalow al terreno)</p>	 <p>(AE) Vista del interior del bungalow</p>	 <p>(VI-3)</p> <p>Recepción Iluminación y ventilación natural</p>

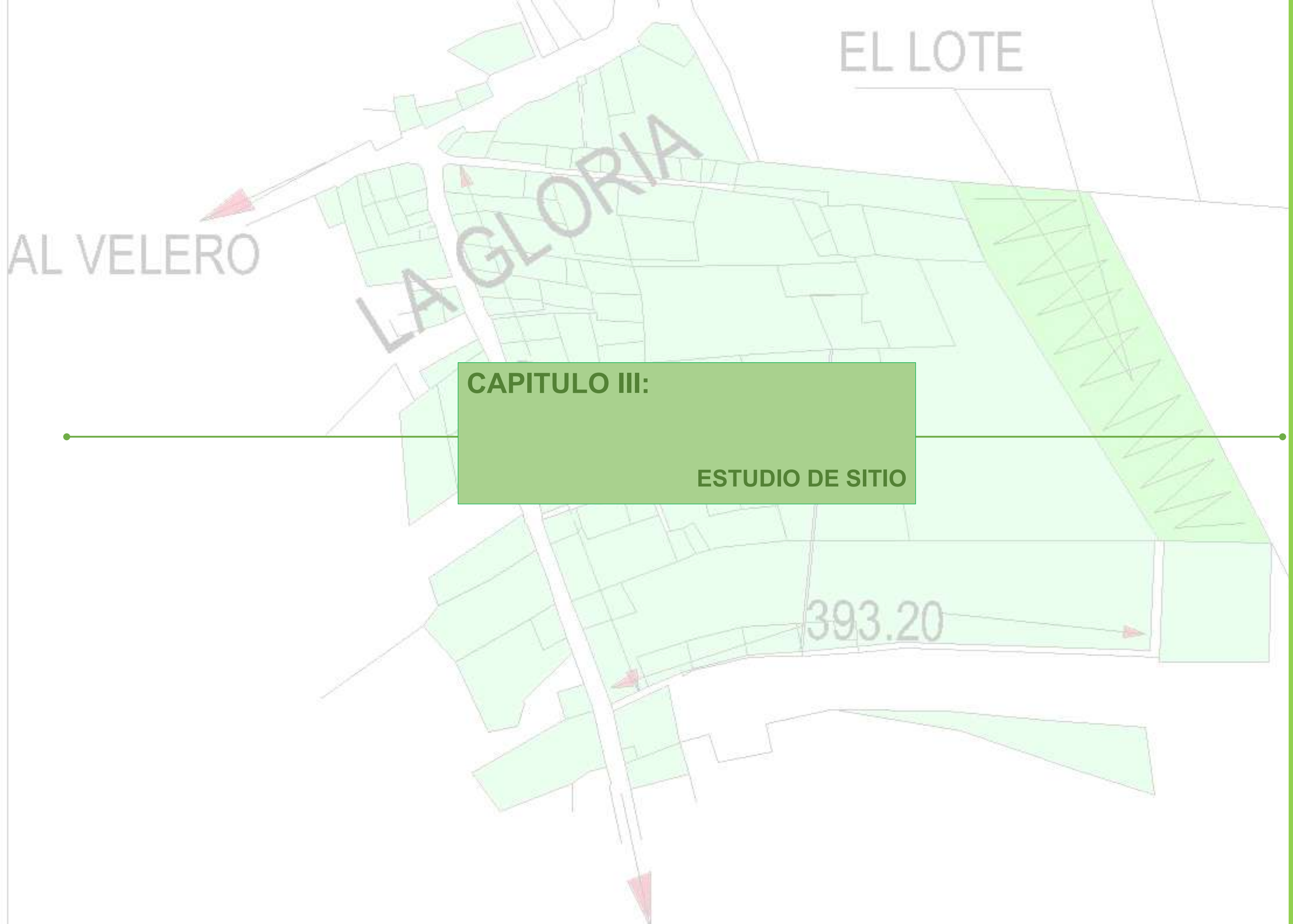
Tabla #13  
Fuente: Elaboración propia



## II.VIII. Conclusiones parciales:

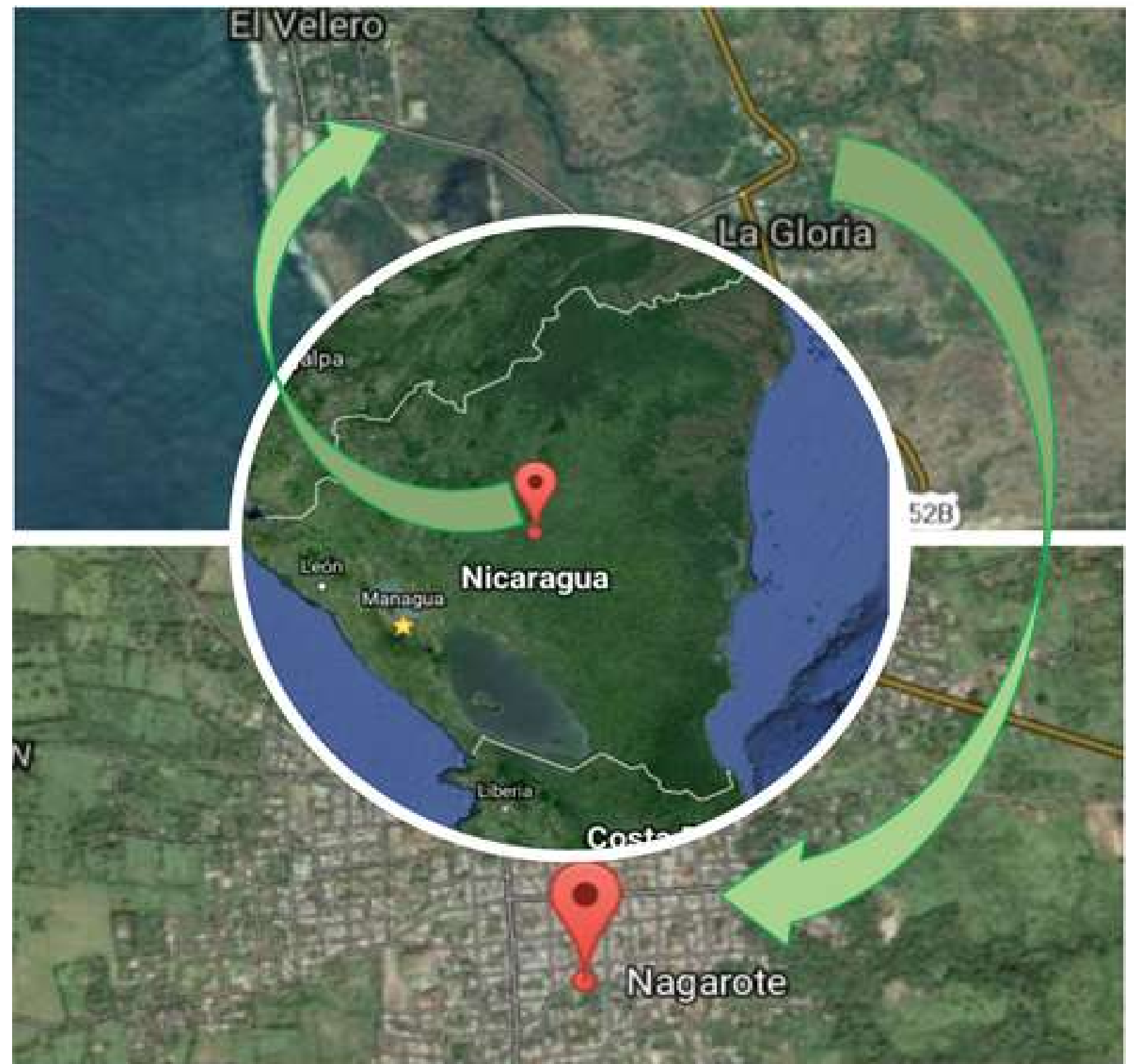
1. Se identificó la aplicación de criterios de sustentabilidad en los modelos analizados, entre los que destacan la utilización de paneles solares para producción de energía, así como termo tanques para generación de agua caliente y aprovechamiento de agua pluvial. (Hotel Marriott).
2. Se determinó la configuración general para un hotel de tres estrellas, además de las relaciones espaciales entre zonas y dimensiones de los ambientes.
3. En los dos modelos se destaca el uso materiales tradicionales como elementos fundamentales del diseño arquitectónico tales como ladrillo de barro cocido, tejas de barro, madera certificada, piedra cantera, caña de castilla.
4. Se observó una acertada adecuación de los edificios a las características de la topografía natural específicamente en los bungalows del hotel Morgan's Rock y en el edificio principal del Hotel Marriott
5. Se determinó el énfasis en el diseño de espacios abiertos en el hotel Marriott tales como en el área de piscinas, áreas de recreación, tratamiento de áreas verdes, incorporación de criterios accesibles





Todo el estudio realizado al sitio de emplazamiento del anteproyecto arquitectónico Sunrise, se realizó con la finalidad de obtener la mayor y suficiente información referente a las condiciones del terreno en estudio y su entorno natural, para de esta manera garantizar desde el punto de vista del diseño una mayor adaptación del hotel con su entorno.

En este capítulo se analizará los aspectos referentes a un estudio de sitio, todo con el fin de lograr determinar las potencialidades y debilidades existentes en el terreno seleccionado para este anteproyecto, el cual se encuentra ubicado en el departamento de León, comarca La Gloria, playa El Velero; apoyado mediante datos brindados por el Instituto Nicaragüense de estudios Territoriales (INETER), los cuales son de gran importancia para este anteproyecto ya que por medio de estos se tomarán criterios de diseños para el aprovechamiento del clima existente en la zona y así lograr un diseño que brinde el confort que sus ocupantes requieren y la sustentabilidad que el edificio necesita.



## I. ASPECTOS FÍSICO-NATURALES

### I.I. TOPOGRAFIA

Las curvas de nivel son líneas cerradas trazadas de forma regular y además uniforme, las mismas tienden a ser paralelas entre sí, dentro de las características que presentan es que forman una U, con la convexidad hacia los puntos más bajos que presenta el terreno.

Cuando las curvas de nivel presentan una V, y el vértice hacia arriba entonces la características de dichas curvas es que se orientan hacia las zonas de drenaje. Pero también otra característica de las curvas de nivel es que en la unión de las crestas forman una M, pero podemos decir que existen particularidades de las curvas de nivel, pues en los relieves quebrados jamás se tocan o se cruzan y no se dividen.

Es decir las curvas de nivel son aquellas líneas que en un mapa unen todos los puntos que tienen igualdad de condiciones de altitud. Un aspecto importante de las curvas de nivel al momento de ser levantadas topográficamente y plasmadas en el plano representativo del área en estudio, es que si estas se separan a distancias considerables significa entonces que estamos ante una superficie del terreno en estudio bastante plano, pero si estas curvas de nivel levantadas y plasmadas en el plano representativo del área en estudio la distancia que separa una curva de la otra es relativamente corto, entonces se dice que están en presencia de una superficie en estudio irregular.

En este caso particular, las curvas de nivel representativas del área en estudio, la separación entre curvas es de 5.00 metros lo que significa que la superficie del sitio es una superficie irregular, es decir es una zona bastante quebrada, lo que significa o indica que se tomará muy en cuenta el aspecto del movimiento de tierra como un movimiento de tierra de compensación, es decir corte y relleno.

Con relación a las pendientes que presenta el terreno en estudio, las curvas de nivel son de las características de aquellas cuyo vértice es hacia arriba y se orientan hacia las zonas de drenaje, es decir por el hecho que estas curvas de nivel en su equidistancia es corta o cercana entre sí, significa que nuestra pendiente es mayor, es decir más pronunciadas.

El terreno como tal presenta una cresta que se orienta hacia el sur del mismo, el cual en sus faldas presenta curvas de nivel con mayor separación que las demás, es decir su equidistancia establece que está en presencia de una pendiente menor o menos pronunciadas, es decir el terreno en estudio presenta dos pendientes pero prevalece la de mayor pendiente por su equidistancia.



Imagen #50: Plano topográfico de terreno con curvas de nivel  
Fuente: Topógrafo José Prado



## I.II. SUELO

Como parte del estudio realizado al sitio se encuentra el análisis realizado al sitio, es por esto, que a continuación se muestran las características presentes en el terreno:



## I.III. CLIMA

- ✓ Clima
- ✓ Ventilación
- ✓ Asoleamiento,
- ✓ Temperatura.

El Clima presente en la playa El Velero zona de estudio para el emplazamiento del proyecto posee un **Clima Cálido Húmedo** que se caracteriza por las altas temperaturas diurnas y nocturnas en verano y por su elevada humedad ambiental.

La estación más cercana de la playa El Velero es la del aeropuerto Godoy, en el departamento de León, con una elevación de 60 msnm. Según datos de INETER brindados el 22 de febrero de 2016 indica que la temperatura media presente en el sitio es de 28.5°C, así mismo el dato de humedad relativa mínima máxima es del 67%. 2,632.8

El asoleamiento es una de las mayores afectaciones climáticas dada la intensidad solar, el recorrido de sol es de este-sur-oeste, saliendo en el este y ocultándose en el oeste, haciendo algunas variaciones en la dirección en relación al norte en los meses de enero, marzo y abril son los meses con mayor intensidad solar o brillo solar, siendo el mes más predominante marzo con 293.3 h/dec.

## I.IV. PRECIPITACIÓN:

En lo que respecta al régimen de lluvia durante el mes de mayo a octubre se considera la estación lluviosa y durante el mes de noviembre y abril se indica que es la estación seca; el sitio estudiado presenta un parámetro de precipitación mínima media es de 16.5 mm.

## I.V. PAISAJE:

El paisaje, como representación de la naturaleza e identidad gráfica de cada entorno es una construcción natural formada por volúmenes, elementos, componentes, colores, olores, sonidos, movimientos, adquiriendo escalas diferentes según la posición y ubicación. El manejo adecuado del ambiente y paisaje es fundamental para la supervivencia de la vida en el planeta ya que sus componentes son el sustento de la especie humana y son esenciales en todas las áreas del conocimiento y campos de acción. Un adecuado manejo en el espacio y la adaptación y/o integración del edificio a su entorno reducirá el impacto que este le pueda generar al ambiente.

## I.VI. Valor Paisajístico.

Tomando en cuenta que el terreno posee una elevada configuración superficial, se considera que contiene una alta potencialidad en lo referente a las vistas que este ofrece, que por consiguiente al diseñar un edificio de tres niveles este aprovechara al máximo las vistas que se pueden apreciar en el terreno.



VISTAS DEL TERRENO-1		
ORIENTACIÒN	DESCRIPCIÒN	REPRESENTACIÒN GRÀFICA
Nor-Este	Cadena volcànica (Cerro Negro y El Hoyo, Volcàn Casita y Momotombo)	
ur-Este	propiedad de la señora Ileana del Socorro López Tòrriz	

Tabla #14: Tabla de vista del terreno  
Fuente: Elaboración propia

VISTAS DEL TERRENO-2		
ENTACIÒN	DESCRIPCIÒN	REPRESENTACIÒN GRÀFICA
Este	Valle y propiedad de la señora Ileana del Socorro López Tòrriz	
Oeste	playa El Velero	

Tabla #15: Tabla de vista del terreno  
Fuente: Elaboración propia





I.VI.I. Determinación de la calidad paisajística:

Para evaluar un paisaje existen diferentes métodos y procedimientos, en este estudio se considerará uno de estos métodos, que corresponde a una herramienta elaborada por U.S.D.A FOREST SERVICE y EL BUREAU OF LAND MANAGMENT (BLM, 1980) de los Estados unidos. Esta consiste en la valoración a partir de características básicas, forma, línea, color, textura de los componentes del paisaje, permitiendo una valoración cuantitativa y cualitativa del potencial paisajístico del sitio.

El procedimiento para su utilización es el siguiente:

Una vez considerado los componentes se suman los puntajes, obteniendo valores que sirven para categorizar las clases visuales de las unidades de estudio. Estas categorías son las siguientes:

**Clase A:** Áreas que reúnen características excepcionales desde el punto de vista de calidad escénica con valores entre 19 y 33 puntos.

**Clase B:** Áreas que reúnen una mezcla de características excepcionales para algunos aspectos y comunes para otros. Valores entre 12 y 18 puntos.

**Clase C:** Áreas con características y rasgos comunes en la región fisiográfica considerada, con valores de 0 a 11 puntos.








VALORES DE CALIDAD ESCÉNICA PARA EL INVENTARIO SEGÚN BLM (1980)			
Componente del paisaje	Estado del componente		
<b>MORFOLOGIA</b> 	Relieve muy montañoso marcado y prominente (acantilados, grandes formaciones rocosas) o bien, relieve de gran variedad superficial o muy erosionado o presencia de algún rasgo muy singular y dominante	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Presencia de forma y detalles interesantes pero no dominantes o excepcionales.	Colinas suaves, fondos de valles planos, pocos o ningún detalle singular
	Valor 5 pts.	Valor 3 pts.	Valor 1 pt
<b>VEGETACION</b> 	Gran variedad de tipos de vegetación con formas, texturas y distribución interesantes.	Alguna variedad en la vegetación, pero solo una o dos tipos.	Poca o ninguna variedad o contraste
	Valor 5 pts.	Valor 3 pts.	Valor 1 pt
<b>AGUA</b> 	Factor dominante en el paisaje: apariencia limpia y clara, aguas blancas (rápidos y cascadas) o láminas de agua en reposo	Agua en movimiento en reposo pero no dominante en el paisaje	Ausente o inapreciable
	Valor 5 pts.	Valor 3 pts.	Valor 1 pt
<b>COLOR</b> 	Combinaciones de color intensas y variadas o contrastes agradables entre suelo,vegetación,roca y agua	Alguna variedad e intensidad en los colores y contrastes del suelo roca y vegetación, pero no como elemento dominante.	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados.
	Valor 5 pts.	Valor 3 pts.	Valor 1 pt

Tabla #16: Tabla de puntajes de calidad escénica  
Fuente: Elaboración propia





VALORES DE CALIDAD ESCÉNICA PARA EL INVENTARIO SEGÚN BLM (1980)			
Componente del paisaje	Estado del componente		
<b>FONDO ESCENICO</b> 	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual del conjunto.	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto.
	Valor 5 pts	Valor 3 pts	Valor 0 pt
<b>RAREZA</b> 	Único, poco corriente o muy raro, en la región. Posibilidad real de contemplar fauna, vegetación excepcional.	Característicos aunque similar a otros en la región.	Bastante común en la región.
	Valor 5 pts	Valor 2 pts	Valor 1 pt
<b>ACTIVIDADES HUMANAS</b> 	Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificadores que inciden favorablemente en la calidad visual.	La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas, aunque no en su totalidad	Modificaciones intensas y extensas que reducen o anulan la calidad escénica.
	Valor 2 pts	Valor 0 pts	Valor -

Variable	Morfología	Vegetación	Agua	Color	Fondo escénico	Rareza	Actuaciones humanas	Total
Valoración cualitativa	MEDIA	MEDIA	ALTA	BAJA	ALTA	BAJA	ALTA	
Valoración cuantitativa	3	3	5	1	5	1	2	20
Se clasifica como un sitio de clase A en calidad escénica								

Tabla #17: Tabla de puntajes de calidad escénica  
Fuente: Elaboración propia



Cuando se habla de infraestructura como servicio, la infraestructura de la que se inclina en este documento se refiere a toda la tecnología, las redes, las construcciones, servicios y accesibilidad que engloba a la comarca La Gloria; todo este conjunto de servicios se consideran como necesarios para que este sector pueda funcionar y al mismo tiempo para que todas las actividades que se generen en esta comarca se desarrollen efectivamente.

A continuación se muestra una tabla donde se indican los servicios existentes y no existentes en la zona, paralelamente a las empresas o la manera en la que estos servicios son suministrados:






CUADRO SÍNTESIS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA			
Servicio	Existe	No existe	Tipo de suministro
Energía eléctrica			Unión Fenosa
Agua potable			Pozos
Telecomunicaciones			
Drenaje sanitario/pluvial			
Recolección de basura			Alcaldía municipal de Nagarote

Tabla #18  
Fuente: Elaboración propia

I.VII. CONTAMINACIÓN VISUAL-AUDITIVA-CALIDAD DEL AIRE:

No existen fuentes significativas de contaminación ni auditiva, visual y del aire ya que como es una comunidad rural no es necesario la utilización de publicidad para grandes comercios o la cercanía de empresas que perjudiquen la calidad del aire; es por esto que los pobladores no se ven perjudicados de manera directa por grandes mantas publicitarias, ruidos exuberantes y por gases que afecten su salud.

I.VIII. EQUIPAMIENTO:

I.VIII.I. CALIDAD DE LA VIVIENDA EN LOS ALREDEDORES:

En el entorno no existen viviendas con diseño arquitectónico debido a que la población aledaña al sector no posee un estatus económicos que le permita contratar a un arquitecto y por ende obtener una vivienda bien diseñada, es decir, estas viviendas poseen una característica utilitaria por poseer espacios necesarios y fachadas totalmente sencillas.

I.VIII.II. EDUCACIÓN:

A 400 mts de la propiedad se encuentra ubicada la única una escuela con el sistema de aprendizaje primaria-secundaria, ubicada en la comunidad La Gloria. No existen universidades en dicha comunidad, solamente en el departamento de León o Managua.

I.VIII.III. SALUD:

La comunidad no cuenta con un centro de salud por lo que, los pobladores deben asistir al más cercano que está ubicado en Puerto Sandino a 2km aproximadamente.

I.VIII.IV. ESTACIONES DE SERVICIOS:

La gasolinera más cercana se encuentra ubicada en el empalme de Puerto Sandino, a 17 km aproximadamente.

I.VIII.V. RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE:

La mayoría de los pobladores de la zona cuenta con pozos de agua artesanales ya que aún está en proceso la instalación de un sistema de agua potable y su respectiva red de distribución.



#### I.VIII.VI. RED DE ENERGIA ELECTRICA:

La comunidad La Gloria cuenta con redes de energía eléctrica lo que les permite a los habitantes gozar de este servicio y así se reduce el índice de delincuencia en la zona ya que al existir este servicio al mismo tiempo existe el alumbrado público en sus calles.



Imagen # 52: poste de luz de unión Fenosa en la calle principal colindante al terreno.  
Fuente: Foto tomada por autoras.

#### I.VIII.VII. COMERCIO:

Se puede localizar en la zona pequeños comercios sean estos legales o ilegales establecidos a la orilla de la carretera como también en las casas de habitaciones, siendo estas principalmente las llamadas ventas o pulperías; un comercio legal pero no abierto al público en sí, sino a otros sectores es la *Refinería o planta de generación de Alba de Nicaragua S.A. (ALBANISA)* una compañía privada Venezolana-Nicaragüense la cual “genera el 25% de la energía del país, controla la distribución, maneja la importación de petróleo y productos terminados y una red de gasolineras”.<sup>1</sup>



Imagen # 53 Refinería o planta de generación de Alba de Nicaragua S.A. (ALBANISA)  
Fuente: Foto tomada por autoras.

<sup>1</sup>Octavio Enríquez (2015). *con el desvío de los fondos venezolanos, surge un poderoso grupo privado*. Recuperado el 04 de mayo de 2016 de [www.confidencial.com.ni](http://www.confidencial.com.ni)



**I.IX. VIALIDAD Y TRANSPORTE:**

**I.IX.I. ACCESIBILIDAD:**

El sitio cuenta con un acceso por medio de una vía secundaria adoquinada por la municipalidad, por esta transita el sistema recolector de basura, así mismo, la unidad de transporte público León – Pto. Sandino, Miramar – Velero; cabe destacar que este medio de transporte no cuenta con paradas de buses establecidas en la vía, por lo que los pobladores realizan sus paradas donde les sea más accesibles.



Imagen # 54: Vías de acceso al terreno  
Fuente: Elaboración propia con imagen satelital extraída de Google maps

Esta vía secundaria se conecta con la vía principal, la cual es la carretera a El Tránsito donde se encuentran establecidas empresas privadas y donde no existe un alto índice de transporte tanto público y privado.

**I.IX.II. ESTADO DE LAS VÍAS/SEÑALIZACIÓN VIAL:**

La vía principal se encuentra en buen estado, ya que esta se encuentra revestida de concreto hidráulico y por ende brinda un mejor acceso para los usuarios de esta carretera; la vía secundaria no se encuentra en perfectas condiciones ya que a partir del empalme de la vía principal con la secundaria solo se encuentra adoquinada aproximadamente unos 300 mts, cabe mencionar que este adoquinado favorece el acceso hacia el terreno.

**I.IX.III. TRANSPORTE:**

En este sector no se encuentra localizados cerca del sitio terminales de buses, pero si los pobladores pueden hacer uso de los autobuses ya que hay afluencia de estos en la zona; en lo que respecta al transporte que transita por la vía principal se considera que existe una mayor concurrencia del transporte público y privado, siendo estos los buses que van hacia la ciudad de León como los que van para las comunidades aledaños al sitio como por ejemplo a la comunidad la Gloria.



Imagen # 55: Transporte Público  
Fuente: Foto tomada por autores.



## I.X. TOPOGRAFÍA.

A continuación se muestra una serie de imágenes en las cuales se logra apreciar mediante un plano y modelo 3D el terreno en estudio, con el cual se valorara de manera más clara las potencialidades y restricciones que este posee, todo esto con el fin de lograr un análisis más profundo al sitio

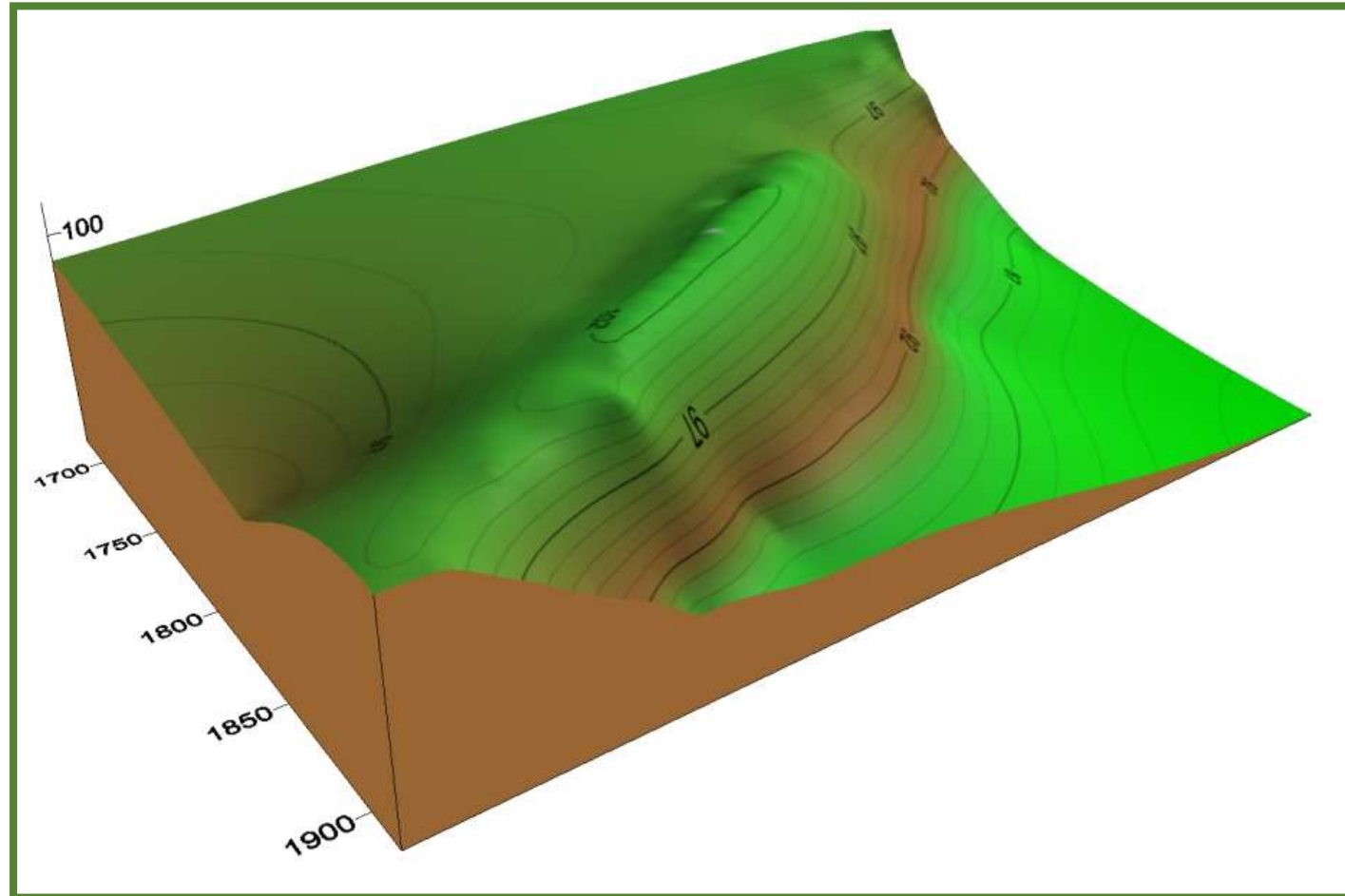


Imagen # 56: Terreno 3D con curvas de nivel extraídos de Surfer 12  
Fuente: Elaboración propia.

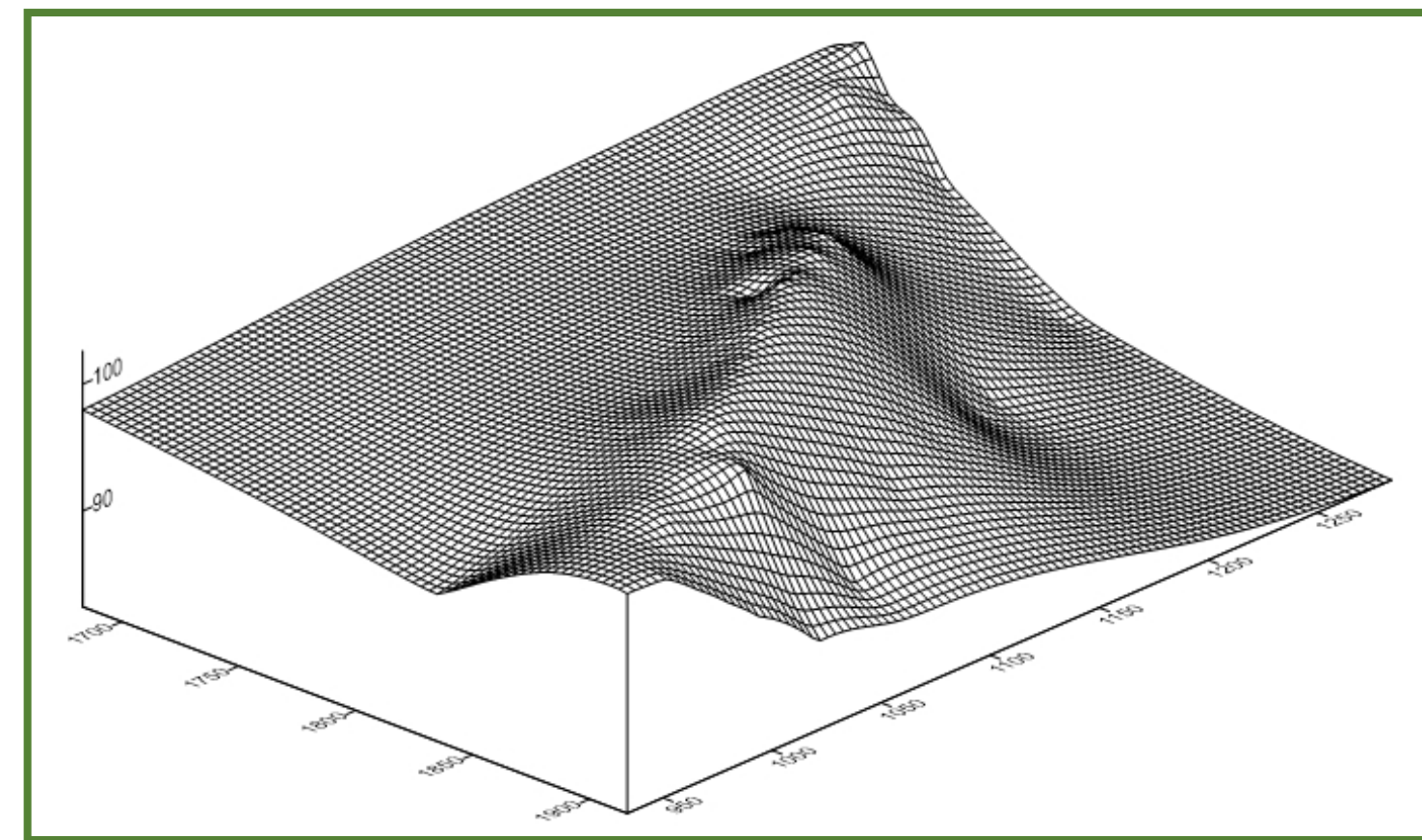


Imagen # 57: Terreno 3D con curvas de nivel extraídos de Surfer 12  
Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente imagen se aprecia la dirección de las principales corrientes en el terreno; esto no quiere decir que sean los puntos de mayor inundación, sino que mediante la pendiente que estas áreas poseen su nivel de caudal será mayor al de las demás áreas del terreno.

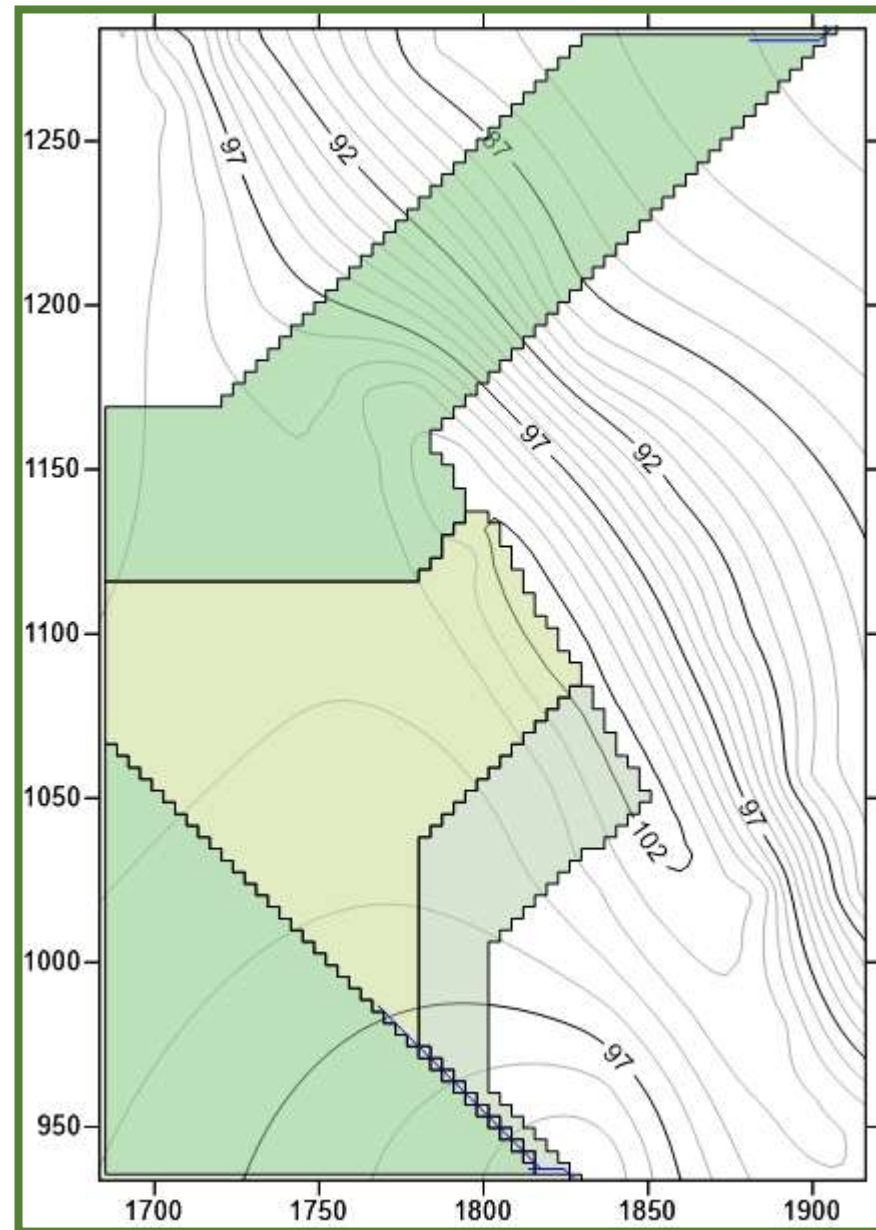


Imagen # 58: Terreno con curvas de nivel extraídos de Surfer 12  
Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente imagen se aprecia la dirección de las escorrentías presentes en el terreno, así como también, los puntos de acumulación de aguas pluviales, los cuales están ubicados en la parte más baja del sitio, esto es debido, a la pendiente que presenta el sitio.

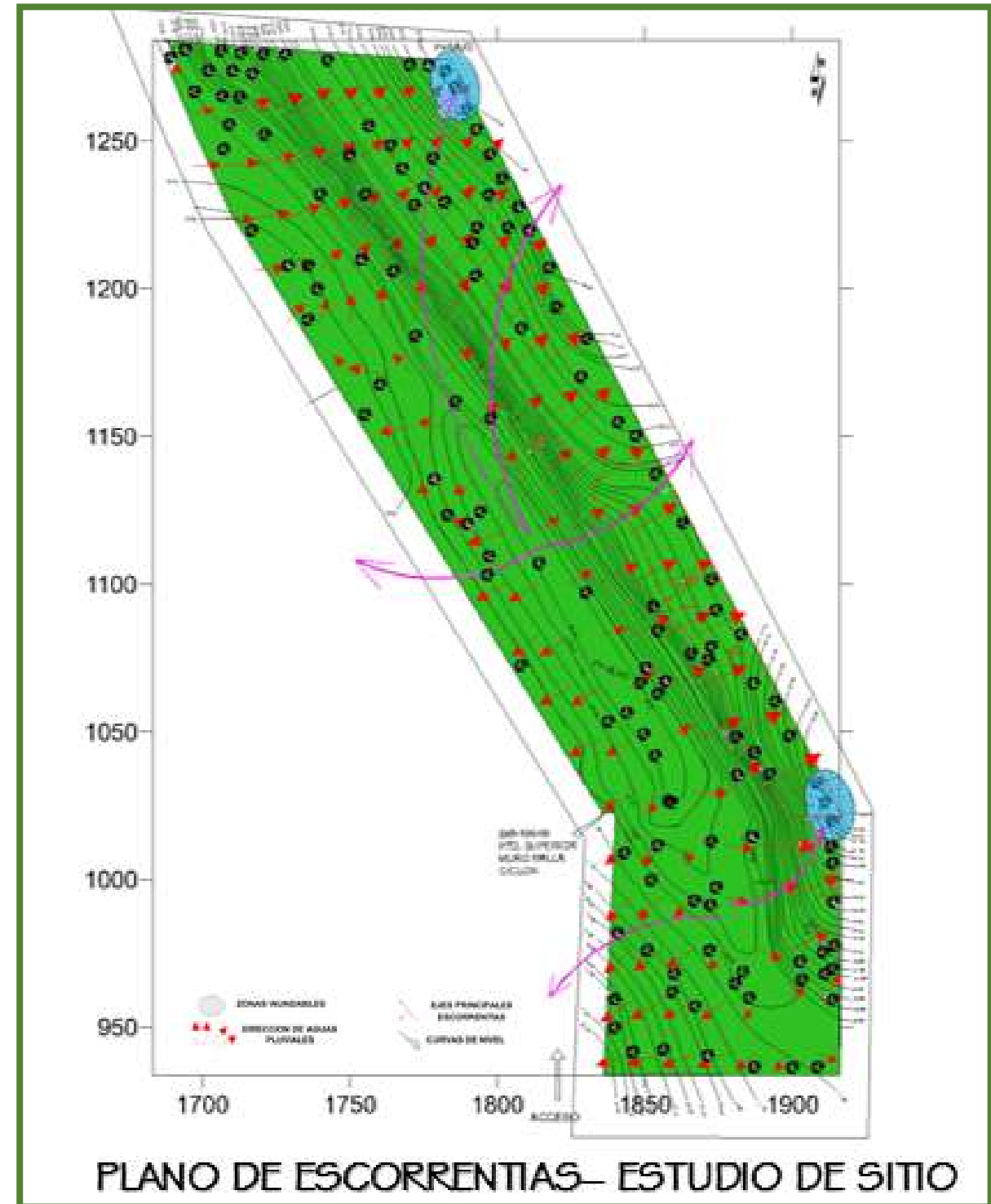


Imagen # 59  
Fuente: Elaboración propia.





## I.XI. Conclusiones parciales

1. Al analizar todos los aspectos mencionados anteriormente a lo largo de este capítulo, se establece que, en el terreno se encontraron que los servicios de infraestructura presentes en la zona son agua potable y energía eléctrica sin embargo hay otro servicio que también requiere el hotel, los cuales no se encuentran presentes en el sector.
2. El aprovechamiento de los atributos paisajísticos del lugar son potenciales ya que desde el terreno se logra apreciar la cordillera volcánica, la playa El Velero y la vegetación de su entorno.
3. La poligonal y topografía del terreno condicionara la forma y dimensión de los edificios; la topografía en términos de ubicación de edificios es una limitante pero en términos de diversificar las zonas para el anteproyecto es una ventaja, porque así existirá facilidad de establecer las actividades según la topografía sean estas cabalgatas, bungalows, mirador, restaurantes, kayaks, piscinas, parque infantil, área comercial, cancha polideportiva y zona de alojamiento.
4. Existe evidencia de suficiente cantidad de manto freático por la cercanía del terreno con la costa de la playa El Velero, el cual se encuentra a 1 km de distancia entre la costa y el sitio, lo que ayudara a la propuesta de perforación de pozos para la alimentación del hotel y el abastecimiento del lago artificial.

## CAPITULO IV.

### MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUEGO DE PLANOS

AUTORAS: BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA BR. GARCÍA VIVAS KAREN YERENIA





III. PROGRAMA DE NECESIDADES

El presente programa de necesidades es el resultado de la investigación y análisis de los requerimientos de los usuarios y de los estándares de calidad de los servicios que se ofrecen en el sector turístico de la zona. Este programa de necesidades es el resultado de la investigación y análisis de los requerimientos de los usuarios y de los estándares de calidad de los servicios que se ofrecen en el sector turístico de la zona.

III.1. PROGRAMA DE NECESIDADES

El presente programa de necesidades es el resultado de la investigación y análisis de los requerimientos de los usuarios y de los estándares de calidad de los servicios que se ofrecen en el sector turístico de la zona. Este programa de necesidades es el resultado de la investigación y análisis de los requerimientos de los usuarios y de los estándares de calidad de los servicios que se ofrecen en el sector turístico de la zona.

PLAN DE NECESIDADES				
Zona	Actividad	Cantidad de personas	Cantidad de personas	Otras necesidades
Habitaciones	Servicio	1	1	
	Dormitorio	1	1	
	Servicio	1	1	
	Gastronomía	1	1	Cantidad de personas
	Bar/Gastronomía	1	1	
Aministración	Cafetería	1	1	
	Servicio	1	1	
	Cafetería	1	1	
Area de recreación	Servicio	1	1	Cantidad de personas
	Equipamiento para actividades	1	1	Cantidad de personas
	Cafetería	1	1	Cantidad de personas
	Cafetería	1	1	
Cabañas	Servicio	1	1	Cantidad de personas
	Servicio	1	1	Cantidad de personas
	Servicio	1	1	Cantidad de personas
Salon de eventos	Servicio	1	1	Cantidad de personas
	Servicio	1	1	Cantidad de personas

Tabla #19  
Fuente: Elaboración propia

El presente programa de necesidades es el resultado de la investigación y análisis de los requerimientos de los usuarios y de los estándares de calidad de los servicios que se ofrecen en el sector turístico de la zona. Este programa de necesidades es el resultado de la investigación y análisis de los requerimientos de los usuarios y de los estándares de calidad de los servicios que se ofrecen en el sector turístico de la zona.

III.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El presente programa de necesidades es el resultado de la investigación y análisis de los requerimientos de los usuarios y de los estándares de calidad de los servicios que se ofrecen en el sector turístico de la zona. Este programa de necesidades es el resultado de la investigación y análisis de los requerimientos de los usuarios y de los estándares de calidad de los servicios que se ofrecen en el sector turístico de la zona.



	SUBCATEGORÍA		ACTIVIDAD	MOVILIDAD Y EQUIPO	NÚMERO DE SERVIDORES	DIMENSIONES	ÁREA	REQUERIMIENTO Y COLOR				OBSERVACIONES
								EQUIPO		MATERIALES		
								ANTENAS	RECEPCION	ANTENAS	RECEPCION	
BLOQUE ADMINISTRATIVO	ADMINISTRATIVO	Sala de espera	Entrada para el cliente	10 personas	1		10					
		Oficina de recepción	Gerente de recepción	1 persona	1		10					
		Sala de reuniones	Asesoramiento de cliente	1 persona	1		10					
		Oficina de mantenimiento	Trabajo de mantenimiento	1 persona	1		10					
		Sala de máquinas	Recepción de máquinas	1 persona	1		10					
		Oficina de Contabilidad	Trabajo de contabilidad	1 persona	1		10					
		Oficina de Administración	Trabajo de administración	1 persona	1		10					
		Oficina de limpieza	Trabajo de limpieza	1 persona	1		10					
		Cuarto de almacenamiento de ropa	Almacenamiento de ropa	1 persona	1	10 x 10	10					
		Oficina de seguridad	Trabajo de seguridad	1 persona	1		10					

AUTORAS: BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA BR. GARCÍA VIVAS KAREN YERENIA



		Cocina	Refrigerador de cama para servir de refrigeración	Refrigerador de refrigeración de refrigeración de refrigeración		Refrigerador de cama para servir de refrigeración					
		Refrigerador de cama para servir de refrigeración	Refrigerador de refrigeración de refrigeración de refrigeración			Refrigerador de cama para servir de refrigeración					
		Omnibus de Refrigeración de cama para servir	Refrigerador de cama para servir			Refrigerador de cama para servir					
		Almacenamiento de cama para servir	Refrigerador de cama para servir de refrigeración			Refrigerador de cama para servir					
		Servicio de cama para servir	Refrigerador de cama para servir			Refrigerador de cama para servir					
		Cocina de cama para servir	Refrigerador de cama para servir			Refrigerador de cama para servir					
		Almacenamiento de cama para servir	Refrigerador de cama para servir			Refrigerador de cama para servir					
			Refrigerador de cama para servir			Refrigerador de cama para servir					
	Banco		Refrigerador de cama para servir			Refrigerador de cama para servir					Almacenamiento de cama para servir
		Refrigerador de cama para servir	Refrigerador de cama para servir			Refrigerador de cama para servir					Refrigerador de cama para servir
		Refrigerador de cama para servir	Refrigerador de cama para servir			Refrigerador de cama para servir					Refrigerador de cama para servir
		Refrigerador de cama para servir	Refrigerador de cama para servir			Refrigerador de cama para servir					Refrigerador de cama para servir





		Categorías de Bienes		Elementos de Bienes	Elementos de Bienes							
COMERCIO	COMERCIO	SALÓN DE BEBIDA	Sala de estar	Elementos de Bienes	Elementos de Bienes							
			Barra de bebidas	Elementos de Bienes	Elementos de Bienes							
			Módulo de cocina	Elementos de Bienes	Elementos de Bienes							
			Bodega	Elementos de Bienes	Elementos de Bienes							
			Cocina	Elementos de Bienes	Elementos de Bienes							
		Barra de bebidas		Elementos de Bienes	Elementos de Bienes							
		Módulo de cocina		Elementos de Bienes	Elementos de Bienes							
		Bodega		Elementos de Bienes	Elementos de Bienes							
		Cocina		Elementos de Bienes	Elementos de Bienes							
		Sala de estar		Elementos de Bienes	Elementos de Bienes							



		Cómodo de	Guardar de									
RECREACIÓN	DEPORTES											
	DEPORTES											
	GYM											



GASERO MCA	RESARAE	Comida	Comida								
		Organización	Organización								





		Añ de construcción de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra
		Características de la obra										
		Sistema de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra
Estructuras	Sistema de Construcción	Características de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra
		Características de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra
		Bases de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra
		Características de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra
		Características de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra
		Sistema de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra
		Sistema de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra
		Características de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra
Acabados	Sistema	Sistema	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra
		Bases	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra
		Detalles	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra	Requisitos de la obra



DOBLE												
	S											R
	S											
	D											
	D											
	B											
	S											
	D											D
	B											
	R											



SER	SERVICIO A COMUNIDAD											
		BANQUETE	Comedor comedor comedor	Comedor comedor		Comedor	Comedor	Comedor	Comedor	Comedor	Comedor	
		Comedor de comedor de comedor						Comedor	Comedor		Comedor	
	BARRIO S	SALA	Comedor	Comedor comedor comedor	Comedor	Comedor	Comedor	Comedor		Comedor		Comedor comedor
		De comedor	Comedor comedor	Comedor comedor	Comedor	Comedor	Comedor	Comedor		Comedor		Comedor comedor
		SALA comedor	Comedor comedor	Comedor comedor	Comedor	Comedor	Comedor	Comedor		Comedor		Comedor comedor
		Comedor	Comedor	Comedor	Comedor	Comedor	Comedor	Comedor		Comedor		Comedor comedor
	BARRIO S	SALA	Comedor	Comedor comedor comedor	Comedor	Comedor	Comedor	Comedor		Comedor		Comedor comedor
		De comedor	Comedor comedor	Comedor comedor	Comedor	Comedor	Comedor	Comedor		Comedor		Comedor comedor
		SALA	Comedor comedor	Comedor comedor	Comedor	Comedor	Comedor	Comedor		Comedor		Comedor comedor
		De comedor	Comedor comedor	Comedor comedor	Comedor	Comedor	Comedor	Comedor		Comedor		Comedor comedor
		SALA	Comedor comedor	Comedor comedor	Comedor	Comedor	Comedor	Comedor		Comedor		Comedor comedor
		Comedor	Comedor	Comedor	Comedor	Comedor	Comedor	Comedor		Comedor		Comedor comedor
	SERVICIO	Acomodar de comedor				Comedor	Comedor	Comedor	Comedor	Comedor	Comedor	
		Comedor	Comedor comedor	Comedor comedor	Comedor	Comedor	Comedor	Comedor	Comedor	Comedor	Comedor	





			d									
		S	R									
		S	D									
		C										
	MA		R									
		B	G									
	REA	C										
		B										
		E										
		C										
		E										

**Tabla #20**  
**Fuente: Elaboración propia**



CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

El proyecto arquitectónico del Hotel de Playa Sunrise se desarrolla en un terreno de 10 hectáreas, situado en la zona de Playa El Velero, Departamento de León. El proyecto se divide en tres fases: Fase 1: Construcción de la infraestructura básica (carretera, agua, electricidad, etc.). Fase 2: Construcción de las dependencias principales (hospedaje, restaurante, piscina, etc.). Fase 3: Construcción de las dependencias secundarias (cabalgar, mirador, etc.).

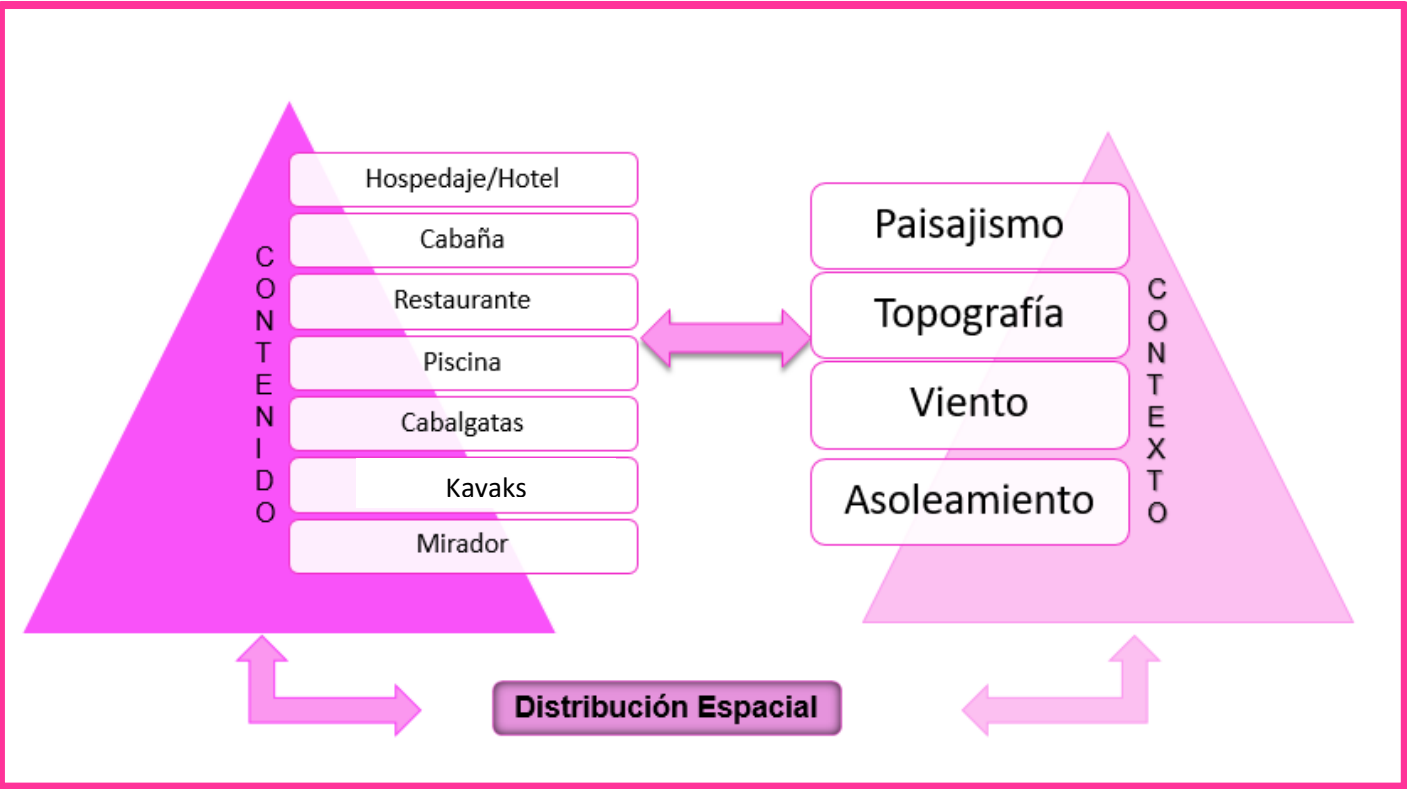


Imagen # 60: Esquema de concepto generador del diseño  
Fuente: Elaboración propia.

El proyecto arquitectónico del Hotel de Playa Sunrise se desarrolla en un terreno de 10 hectáreas, situado en la zona de Playa El Velero, Departamento de León. El proyecto se divide en tres fases: Fase 1: Construcción de la infraestructura básica (carretera, agua, electricidad, etc.). Fase 2: Construcción de las dependencias principales (hospedaje, restaurante, piscina, etc.). Fase 3: Construcción de las dependencias secundarias (cabalgar, mirador, etc.).

Al respecto, es importante destacar que el proyecto arquitectónico del Hotel de Playa Sunrise se desarrolla en un terreno de 10 hectáreas, situado en la zona de Playa El Velero, Departamento de León. El proyecto se divide en tres fases: Fase 1: Construcción de la infraestructura básica (carretera, agua, electricidad, etc.). Fase 2: Construcción de las dependencias principales (hospedaje, restaurante, piscina, etc.). Fase 3: Construcción de las dependencias secundarias (cabalgar, mirador, etc.).

reserva ecológica o de un centro comercial en un centro histórico” no se verá bien por el sitio de

Del mismo modo, el proyecto arquitectónico del Hotel de Playa Sunrise se desarrolla en un terreno de 10 hectáreas, situado en la zona de Playa El Velero, Departamento de León. El proyecto se divide en tres fases: Fase 1: Construcción de la infraestructura básica (carretera, agua, electricidad, etc.). Fase 2: Construcción de las dependencias principales (hospedaje, restaurante, piscina, etc.). Fase 3: Construcción de las dependencias secundarias (cabalgar, mirador, etc.).

Al respecto, es importante destacar que el proyecto arquitectónico del Hotel de Playa Sunrise se desarrolla en un terreno de 10 hectáreas, situado en la zona de Playa El Velero, Departamento de León. El proyecto se divide en tres fases: Fase 1: Construcción de la infraestructura básica (carretera, agua, electricidad, etc.). Fase 2: Construcción de las dependencias principales (hospedaje, restaurante, piscina, etc.). Fase 3: Construcción de las dependencias secundarias (cabalgar, mirador, etc.).

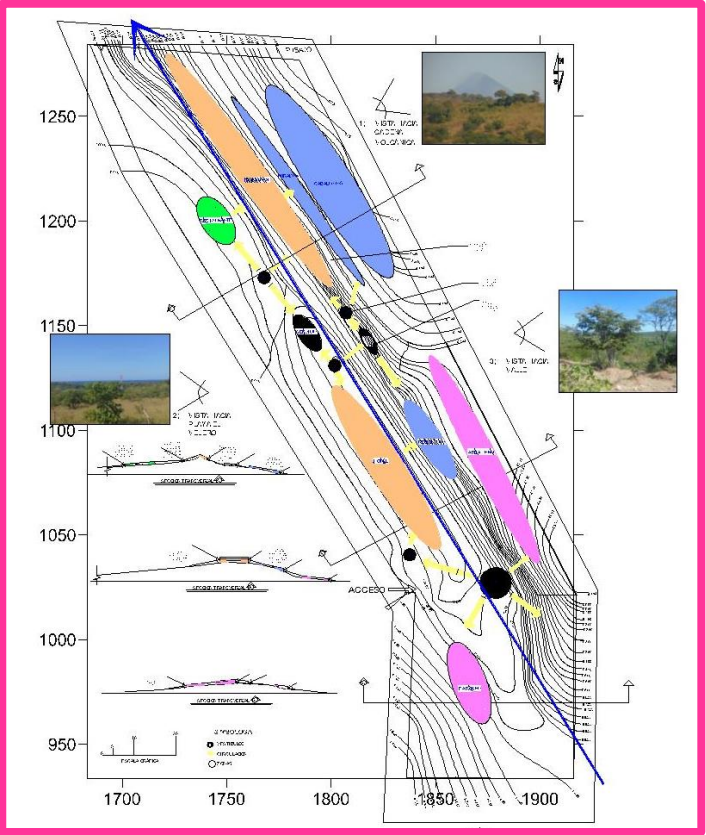
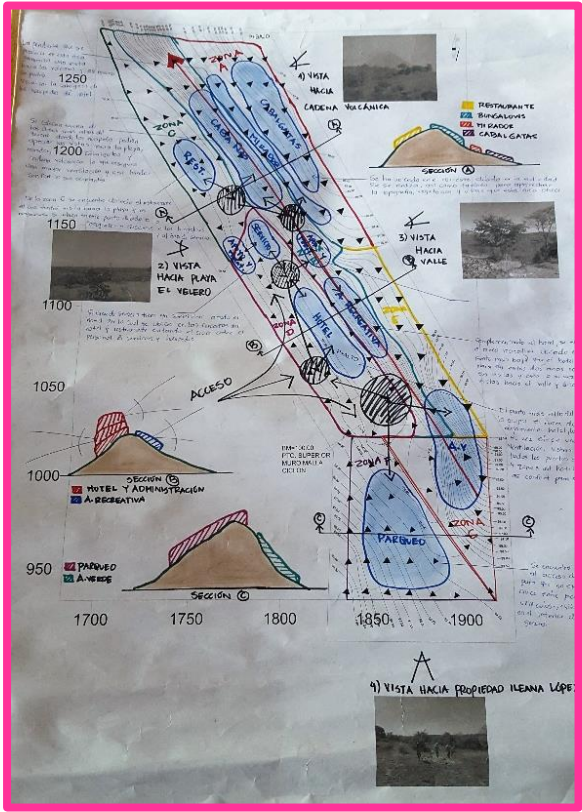


Imagen # 61:  
Gráfica de distribución espacial aplicando el concepto generador del diseño  
Fuente: Elaboración propia.

El proyecto arquitectónico del Hotel de Playa Sunrise se desarrolla en un terreno de 10 hectáreas, situado en la zona de Playa El Velero, Departamento de León. El proyecto se divide en tres fases: Fase 1: Construcción de la infraestructura básica (carretera, agua, electricidad, etc.). Fase 2: Construcción de las dependencias principales (hospedaje, restaurante, piscina, etc.). Fase 3: Construcción de las dependencias secundarias (cabalgar, mirador, etc.).





- El volumen inicial se ubica en el terreno y se fragmenta a partir del eje rector para dar lugar a los volúmenes finales.
- Cada volumen se ubica en el terreno y se fragmenta a partir del eje rector para dar lugar a los volúmenes finales.
- El volumen inicial se ubica en el terreno y se fragmenta a partir del eje rector para dar lugar a los volúmenes finales.
- El volumen inicial se ubica en el terreno y se fragmenta a partir del eje rector para dar lugar a los volúmenes finales.

ASPECTOS FORMALES  
CRITERIOS COMPLEMENTARIOS APLICADOS

El volumen inicial se ubica en el terreno y se fragmenta a partir del eje rector para dar lugar a los volúmenes finales. El volumen inicial se ubica en el terreno y se fragmenta a partir del eje rector para dar lugar a los volúmenes finales. El volumen inicial se ubica en el terreno y se fragmenta a partir del eje rector para dar lugar a los volúmenes finales.

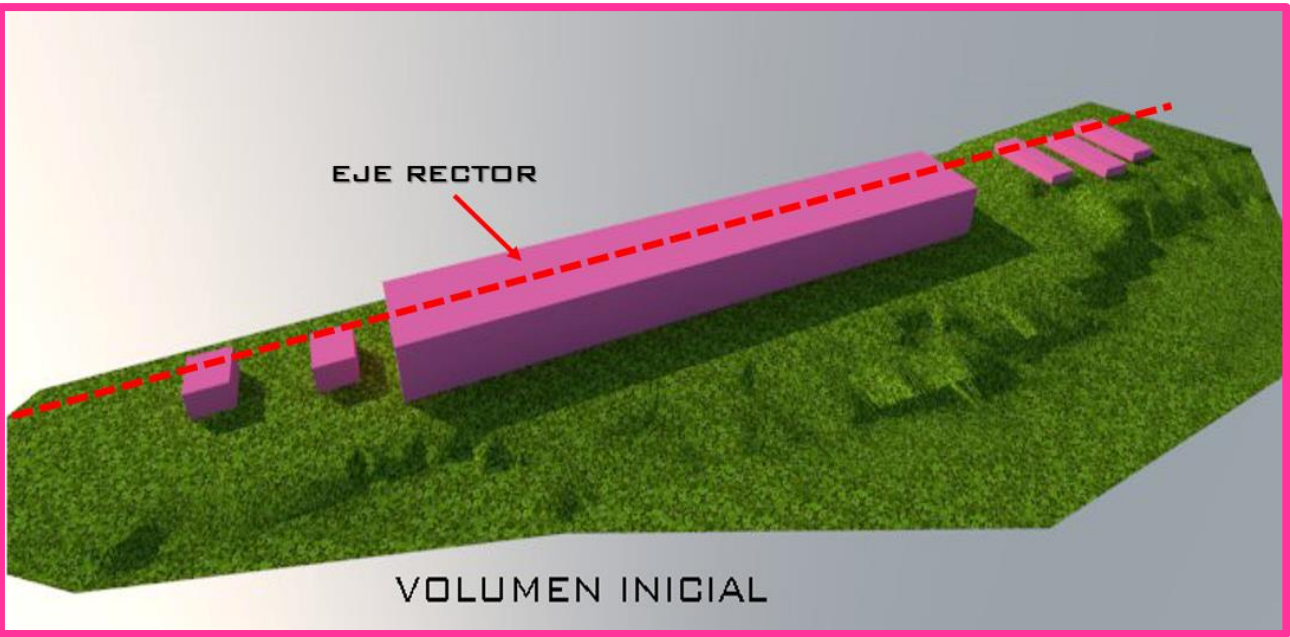


Imagen # 62:  
Volumen inicial ubicado en el terreno  
Fuente: Elaboración propia.

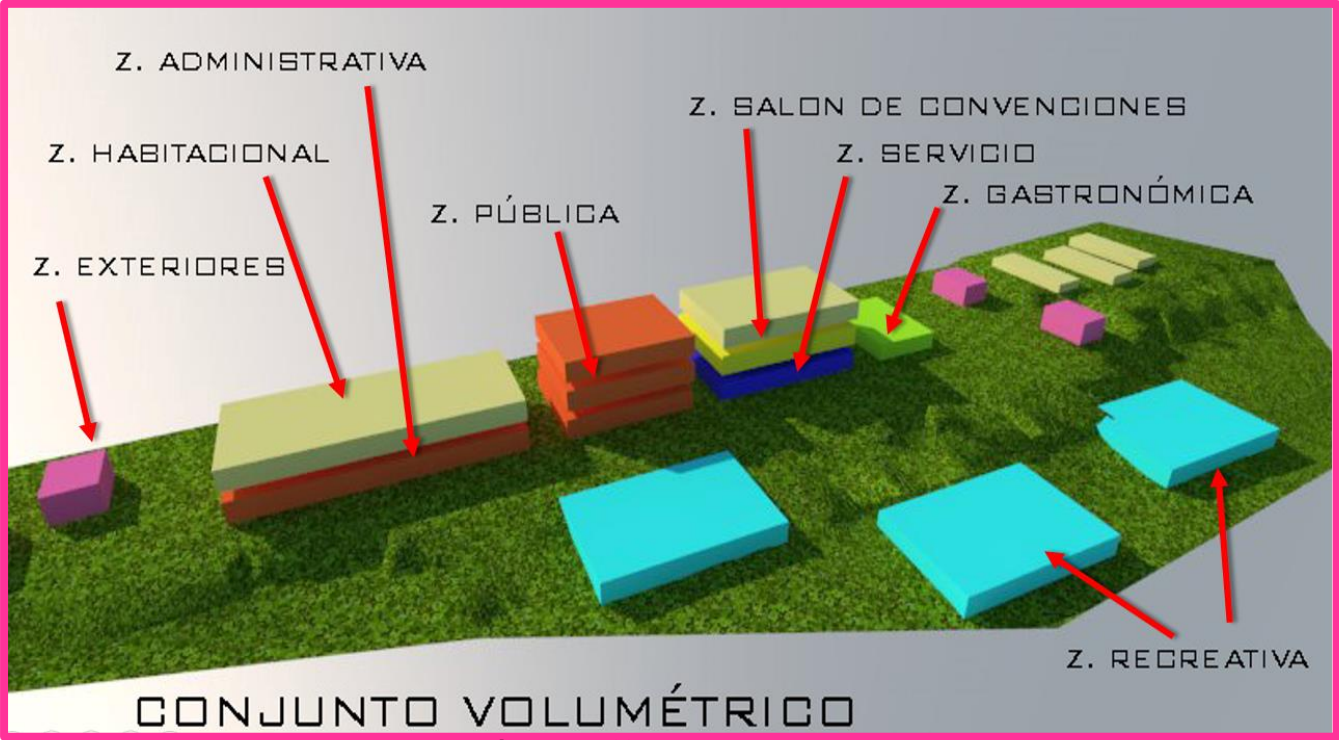


Imagen # 63:  
Volumen fragmentado a partir del rectángulo  
Fuente: Elaboración propia.

El volumen inicial se ubica en el terreno y se fragmenta a partir del eje rector para dar lugar a los volúmenes finales. El volumen inicial se ubica en el terreno y se fragmenta a partir del eje rector para dar lugar a los volúmenes finales. El volumen inicial se ubica en el terreno y se fragmenta a partir del eje rector para dar lugar a los volúmenes finales.

El volumen inicial se ubica en el terreno y se fragmenta a partir del eje rector para dar lugar a los volúmenes finales. El volumen inicial se ubica en el terreno y se fragmenta a partir del eje rector para dar lugar a los volúmenes finales. El volumen inicial se ubica en el terreno y se fragmenta a partir del eje rector para dar lugar a los volúmenes finales.



El ser humano vive en un mundo físico y cultural que lo rodea y que lo define. El espacio arquitectónico es el resultado de la interacción entre el ser humano y el entorno físico y cultural. El espacio arquitectónico es el resultado de la interacción entre el ser humano y el entorno físico y cultural.

El ser humano vive en un mundo físico y cultural que lo rodea y que lo define. El espacio arquitectónico es el resultado de la interacción entre el ser humano y el entorno físico y cultural. El espacio arquitectónico es el resultado de la interacción entre el ser humano y el entorno físico y cultural.

El ser humano vive en un mundo físico y cultural que lo rodea y que lo define. El espacio arquitectónico es el resultado de la interacción entre el ser humano y el entorno físico y cultural. El espacio arquitectónico es el resultado de la interacción entre el ser humano y el entorno físico y cultural.

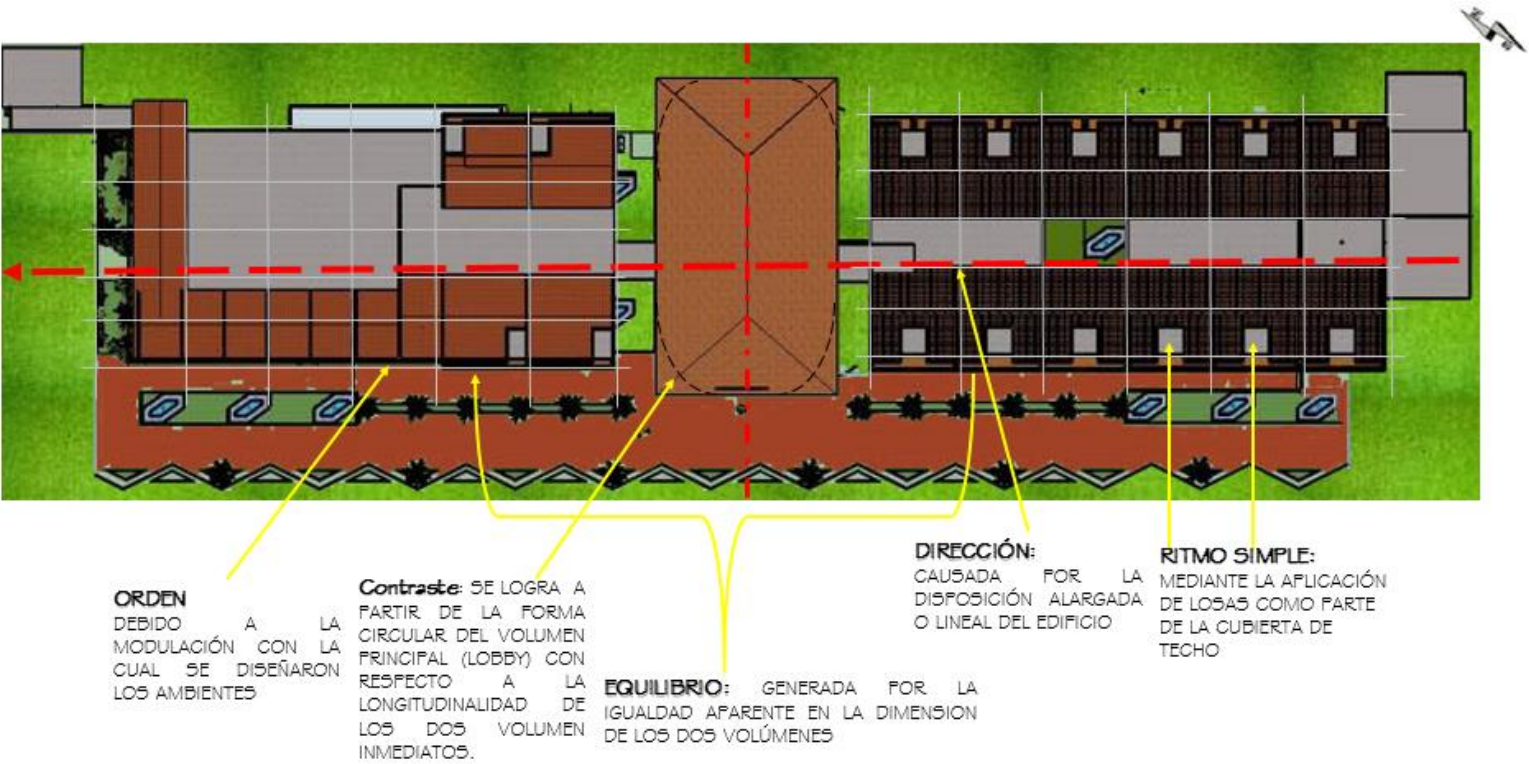
**ANÁLISIS DE CREDOS Y FORMAS**  
A lo largo de la historia, el ser humano ha creado diferentes formas de vida y de organización social. Estas formas de vida y de organización social han sido el resultado de la interacción entre el ser humano y el entorno físico y cultural.

**CRITERIOS COMPOSICIONALES Y DE ORDEN**  
El ser humano vive en un mundo físico y cultural que lo rodea y que lo define. El espacio arquitectónico es el resultado de la interacción entre el ser humano y el entorno físico y cultural. El espacio arquitectónico es el resultado de la interacción entre el ser humano y el entorno físico y cultural.

Como resultado de la interacción entre el ser humano y el entorno físico y cultural, se han creado diferentes formas de vida y de organización social. Estas formas de vida y de organización social han sido el resultado de la interacción entre el ser humano y el entorno físico y cultural.

Respecto al análisis de la composición y del orden, se puede decir que el ser humano vive en un mundo físico y cultural que lo rodea y que lo define. El espacio arquitectónico es el resultado de la interacción entre el ser humano y el entorno físico y cultural.

En conclusión, el ser humano vive en un mundo físico y cultural que lo rodea y que lo define. El espacio arquitectónico es el resultado de la interacción entre el ser humano y el entorno físico y cultural. El espacio arquitectónico es el resultado de la interacción entre el ser humano y el entorno físico y cultural.



PLANO DE CONJUNTO CON EL EJE RECTOR.- HOTEL SUNRISE

Imagen # 64  
Fuente: Elaboración propia.

El ser humano vive en un mundo físico y cultural que lo rodea y que lo define. El espacio arquitectónico es el resultado de la interacción entre el ser humano y el entorno físico y cultural. El espacio arquitectónico es el resultado de la interacción entre el ser humano y el entorno físico y cultural.

Respecto al análisis de la composición y del orden, se puede decir que el ser humano vive en un mundo físico y cultural que lo rodea y que lo define. El espacio arquitectónico es el resultado de la interacción entre el ser humano y el entorno físico y cultural.

En conclusión, el ser humano vive en un mundo físico y cultural que lo rodea y que lo define. El espacio arquitectónico es el resultado de la interacción entre el ser humano y el entorno físico y cultural. El espacio arquitectónico es el resultado de la interacción entre el ser humano y el entorno físico y cultural.





CRITERIOS COMPLEMENTARIOS EN EL ANÁLISIS PERCEPCIÓN

Se tomarán en cuenta los criterios de los que se han establecido en el capítulo anterior para el análisis de la percepción del edificio, los cuales se han establecido en el capítulo anterior para el análisis de la percepción del edificio, los cuales se han establecido en el capítulo anterior para el análisis de la percepción del edificio.

Como resultado de este análisis se han establecido los criterios de los que se han establecido en el capítulo anterior para el análisis de la percepción del edificio, los cuales se han establecido en el capítulo anterior para el análisis de la percepción del edificio.

Respecto a los criterios de los que se han establecido en el capítulo anterior para el análisis de la percepción del edificio, los cuales se han establecido en el capítulo anterior para el análisis de la percepción del edificio, los cuales se han establecido en el capítulo anterior para el análisis de la percepción del edificio.

En consecuencia, los criterios de los que se han establecido en el capítulo anterior para el análisis de la percepción del edificio, los cuales se han establecido en el capítulo anterior para el análisis de la percepción del edificio, los cuales se han establecido en el capítulo anterior para el análisis de la percepción del edificio.

De acuerdo con los criterios de los que se han establecido en el capítulo anterior para el análisis de la percepción del edificio, los cuales se han establecido en el capítulo anterior para el análisis de la percepción del edificio, los cuales se han establecido en el capítulo anterior para el análisis de la percepción del edificio.

Ordenando los criterios de los que se han establecido en el capítulo anterior para el análisis de la percepción del edificio, los cuales se han establecido en el capítulo anterior para el análisis de la percepción del edificio, los cuales se han establecido en el capítulo anterior para el análisis de la percepción del edificio.

Como resultado de este análisis se han establecido los criterios de los que se han establecido en el capítulo anterior para el análisis de la percepción del edificio, los cuales se han establecido en el capítulo anterior para el análisis de la percepción del edificio, los cuales se han establecido en el capítulo anterior para el análisis de la percepción del edificio.



Imagen # 65  
Fuente: Elaboración propia.





CRITERIOS DE ELEGENCIA ARQUITECTÓNICA

El diseño arquitectónico es el resultado de un proceso creativo que busca la armonía entre el entorno natural, la cultura local y las necesidades del usuario. Este proceso implica la selección de materiales, formas y colores que se integren perfectamente con el paisaje y la comunidad.

El arquitecto debe considerar el contexto cultural y social del lugar, así como las necesidades y expectativas de la comunidad. La arquitectura debe ser funcional, estética y sostenible, utilizando materiales locales y técnicas tradicionales. El diseño debe ser flexible y adaptable a los cambios del entorno y las necesidades futuras.

El término “arquitectura orgánica” fue acuñado por el famoso arquitecto Frank Lloyd Wright, quien buscaba crear edificios que se integraran perfectamente con el entorno natural.

Y este concepto se refiere a la arquitectura que se inspira en la naturaleza y busca crear edificios que se integren perfectamente con el entorno. La arquitectura orgánica debe ser funcional, estética y sostenible, utilizando materiales locales y técnicas tradicionales.

El RADIC es un concepto que se refiere a la arquitectura que se inspira en la naturaleza y busca crear edificios que se integren perfectamente con el entorno. La arquitectura orgánica debe ser funcional, estética y sostenible, utilizando materiales locales y técnicas tradicionales.

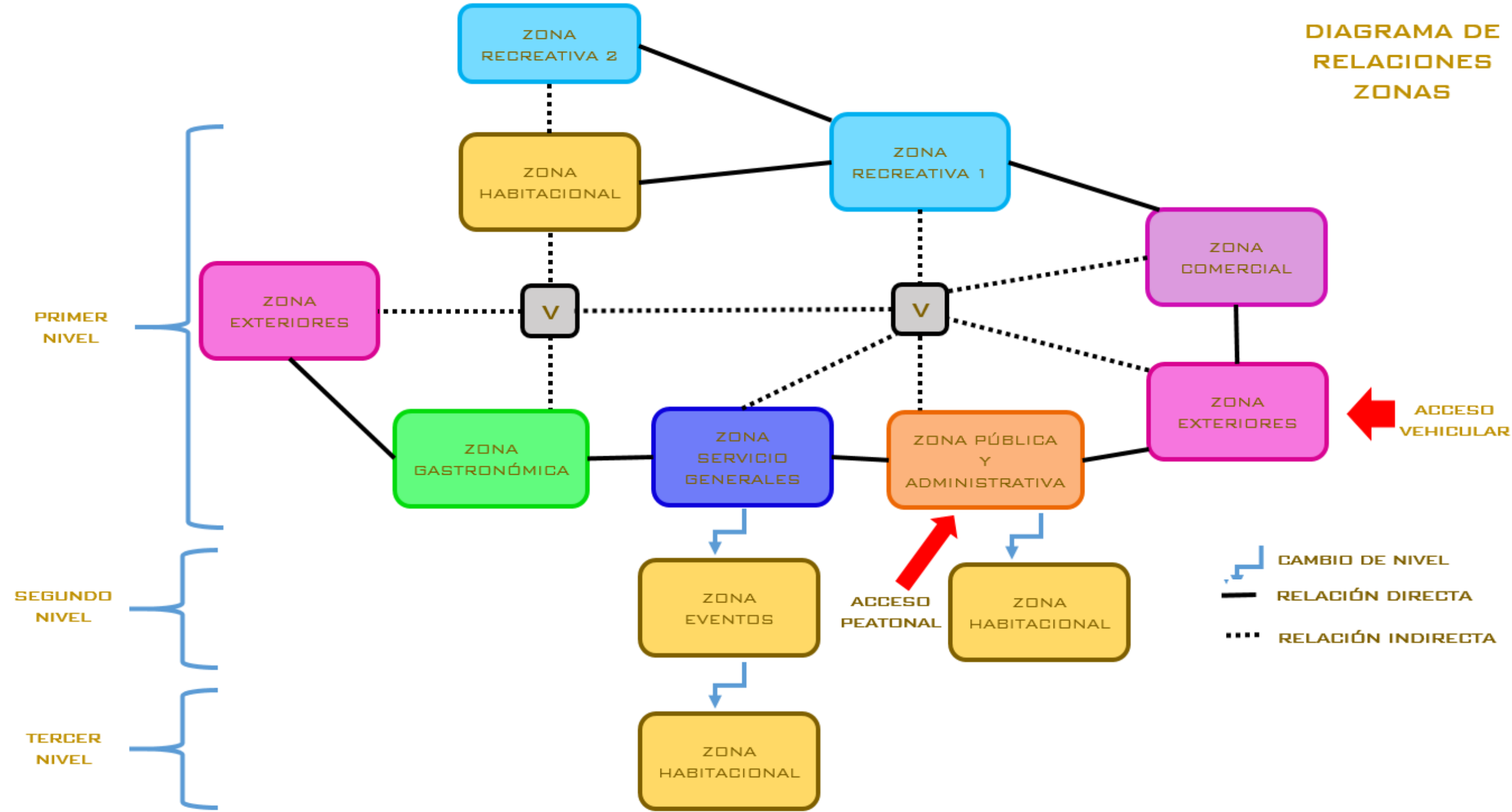
El concepto de arquitectura orgánica se refiere a la arquitectura que se inspira en la naturaleza y busca crear edificios que se integren perfectamente con el entorno.

El concepto de arquitectura orgánica se refiere a la arquitectura que se inspira en la naturaleza y busca crear edificios que se integren perfectamente con el entorno. La arquitectura orgánica debe ser funcional, estética y sostenible, utilizando materiales locales y técnicas tradicionales.

El concepto de arquitectura orgánica se refiere a la arquitectura que se inspira en la naturaleza y busca crear edificios que se integren perfectamente con el entorno. La arquitectura orgánica debe ser funcional, estética y sostenible, utilizando materiales locales y técnicas tradicionales.



Diagrama de Relaciones



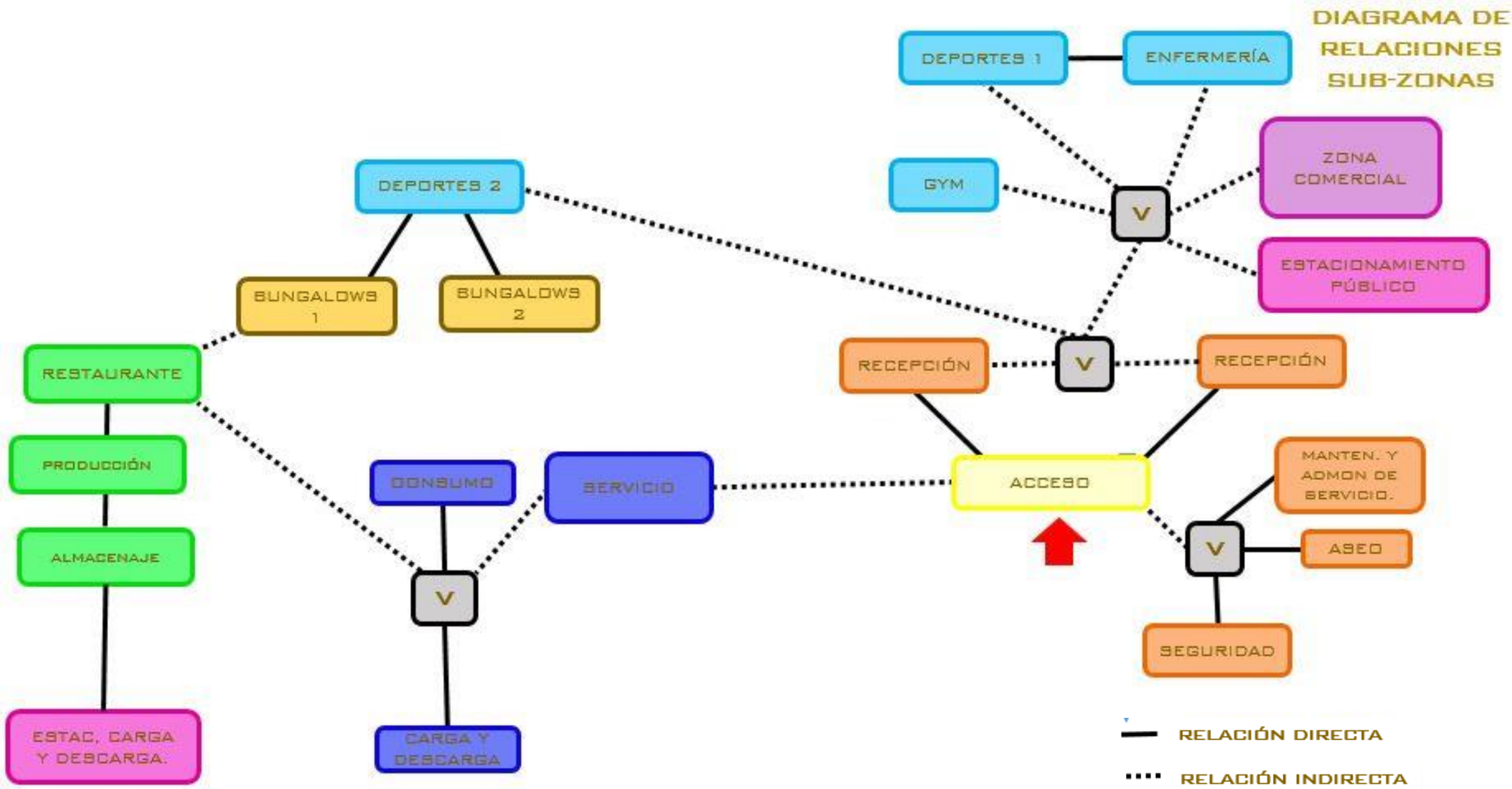
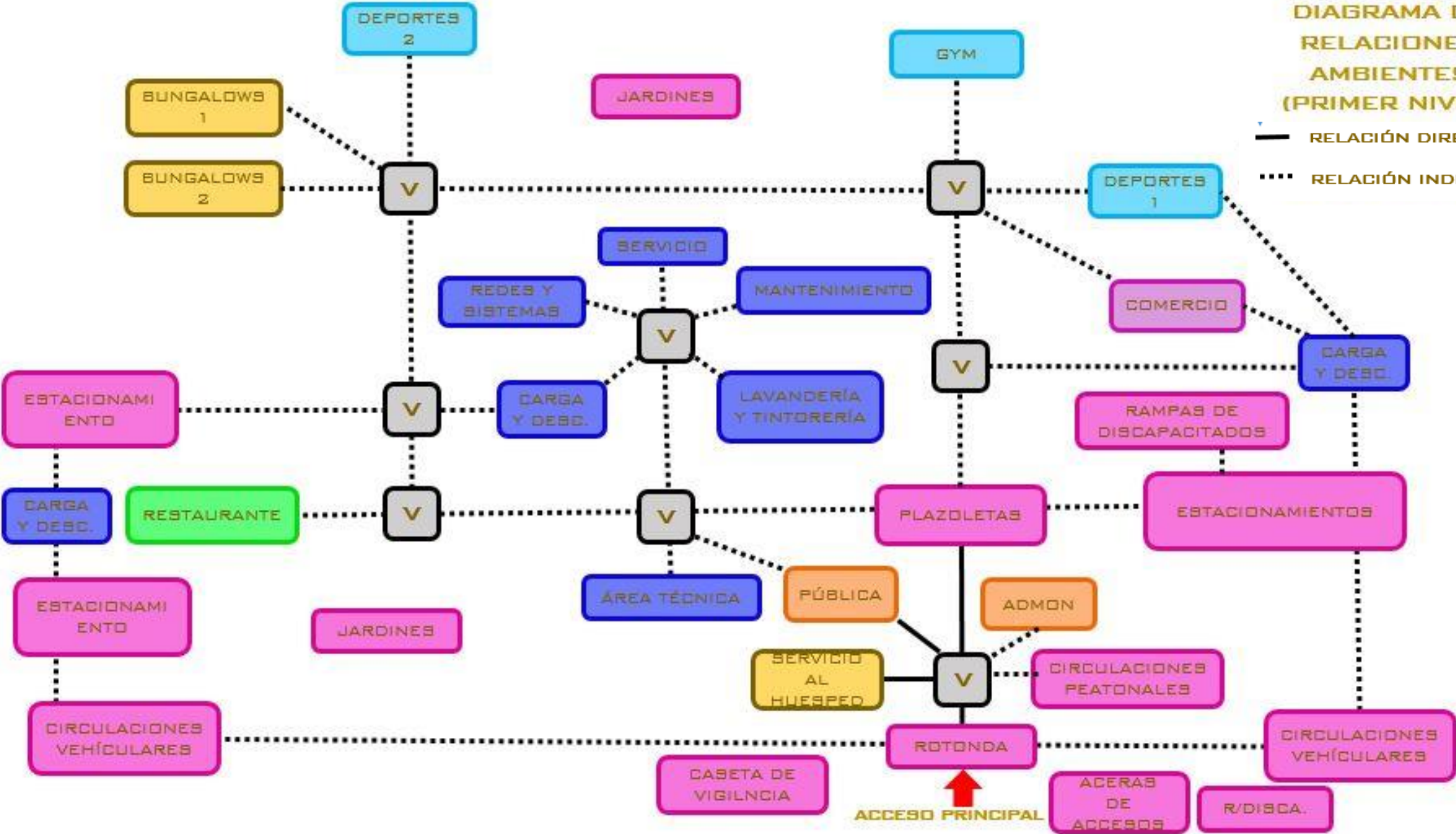


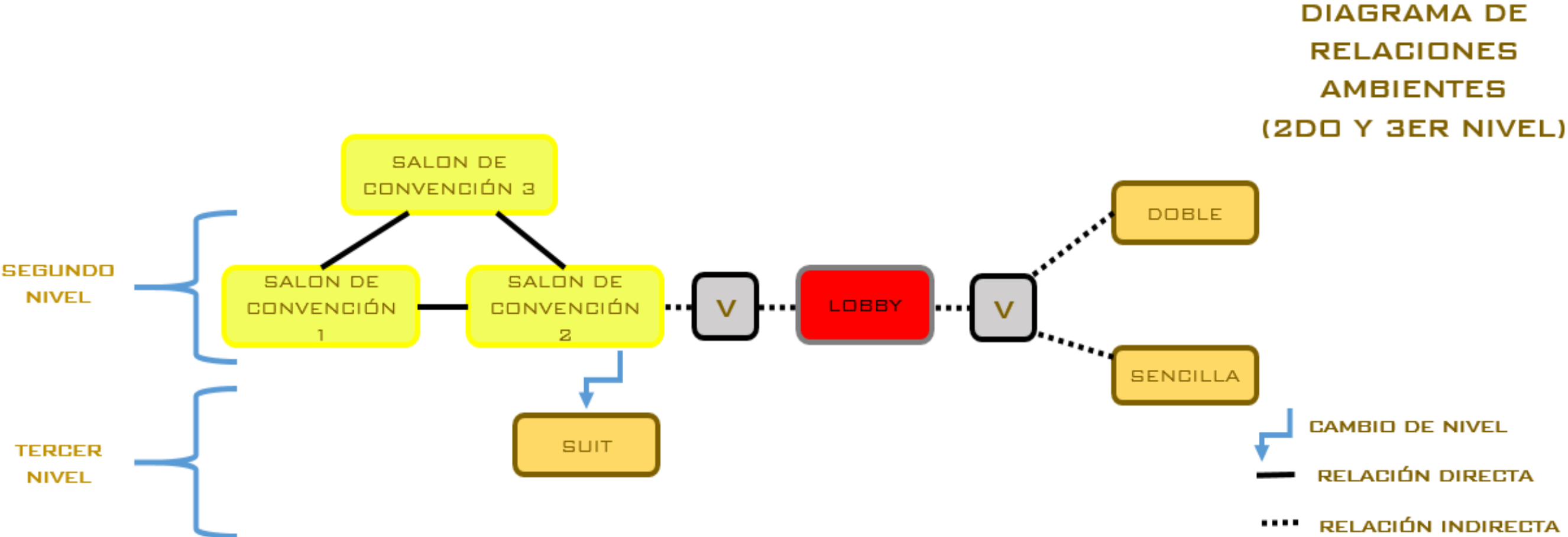




DIAGRAMA DE RELACIONES AMBIENTES (PRIMER NIVEL)

— RELACIÓN DIRECTA  
- - - RELACIÓN INDIRECTA





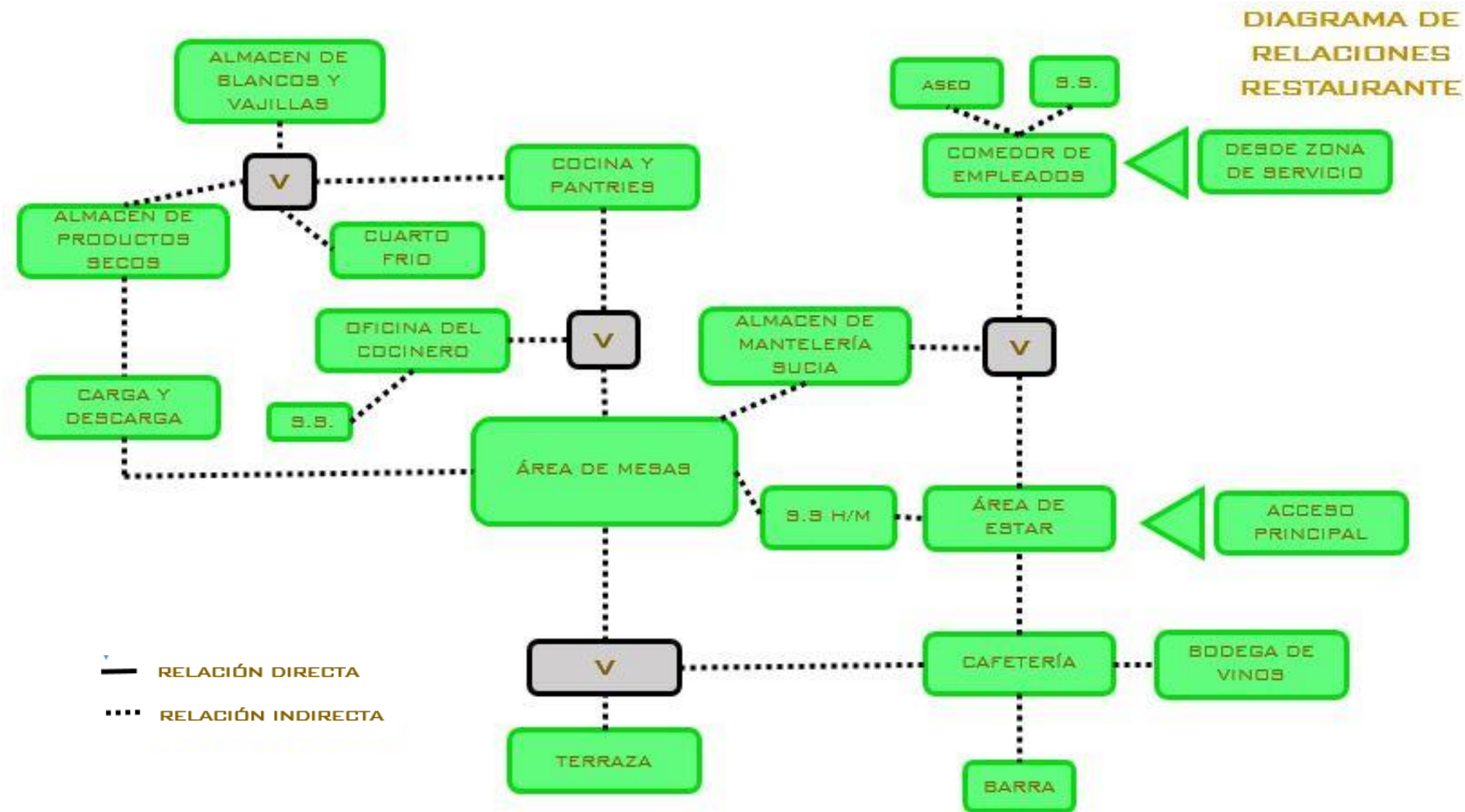






DIAGRAMA DE RELACIONES SUIT

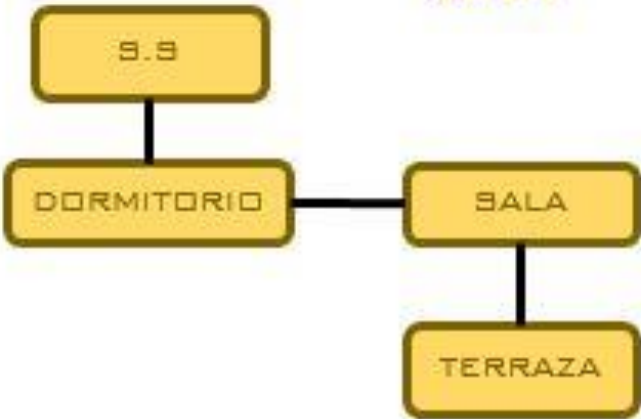


DIAGRAMA DE RELACIONES DOBLE

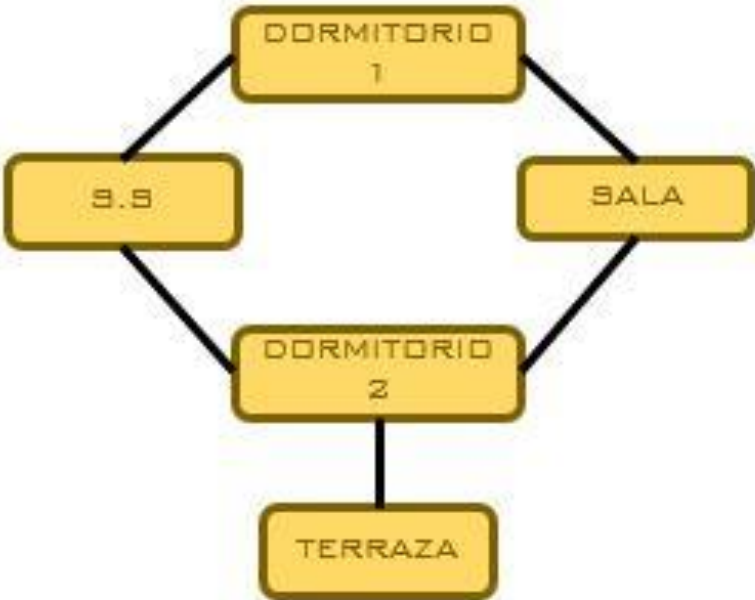


DIAGRAMA DE RELACIONES SENCILLA

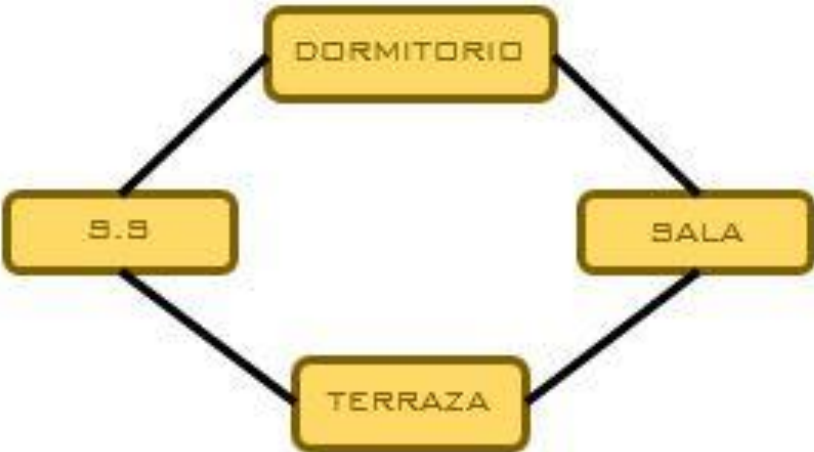
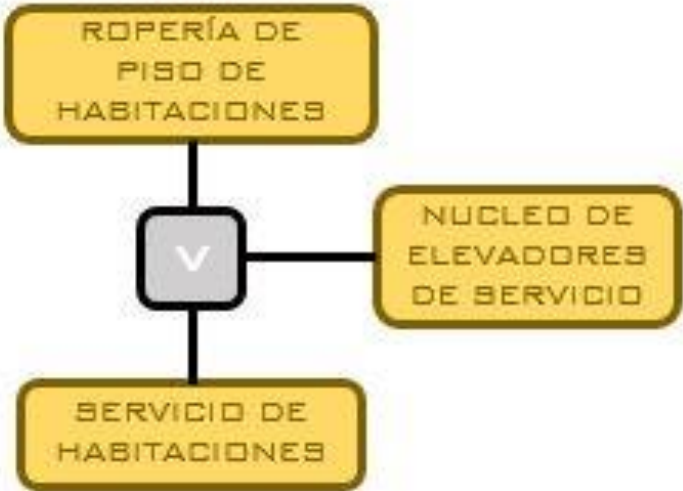


DIAGRAMA DE RELACIONES SERVICIO AL HUÉSPED



— RELACIÓN DIRECTA  
.... RELACIÓN INDIRECTA

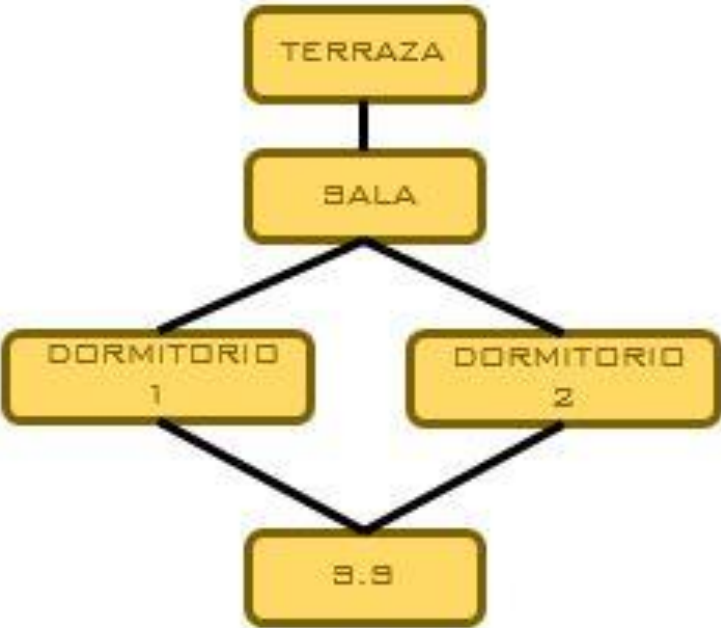
— RELACIÓN DIRECTA  
.... RELACIÓN INDIRECTA



DIAGRAMA DE RELACIONES BUNGALOWS 1

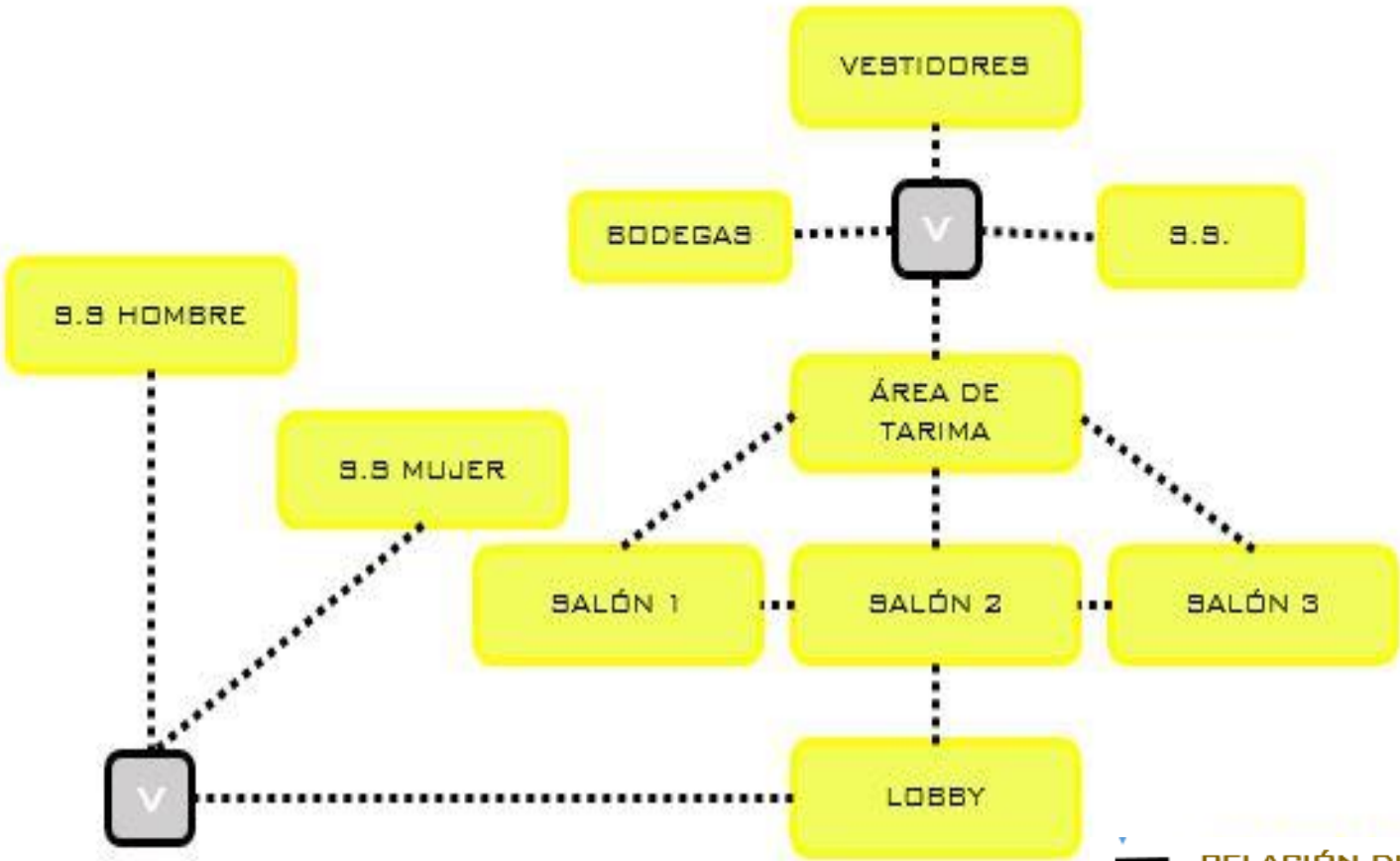


DIAGRAMA DE RELACIONES BUNGALOWS 2



— RELACIÓN DIRECTA  
.... RELACIÓN INDIRECTA

DIAGRAMA DE RELACIONES SALÓN DE CONVENCIONES



— RELACIÓN DIRECTA  
.... RELACIÓN INDIRECTA

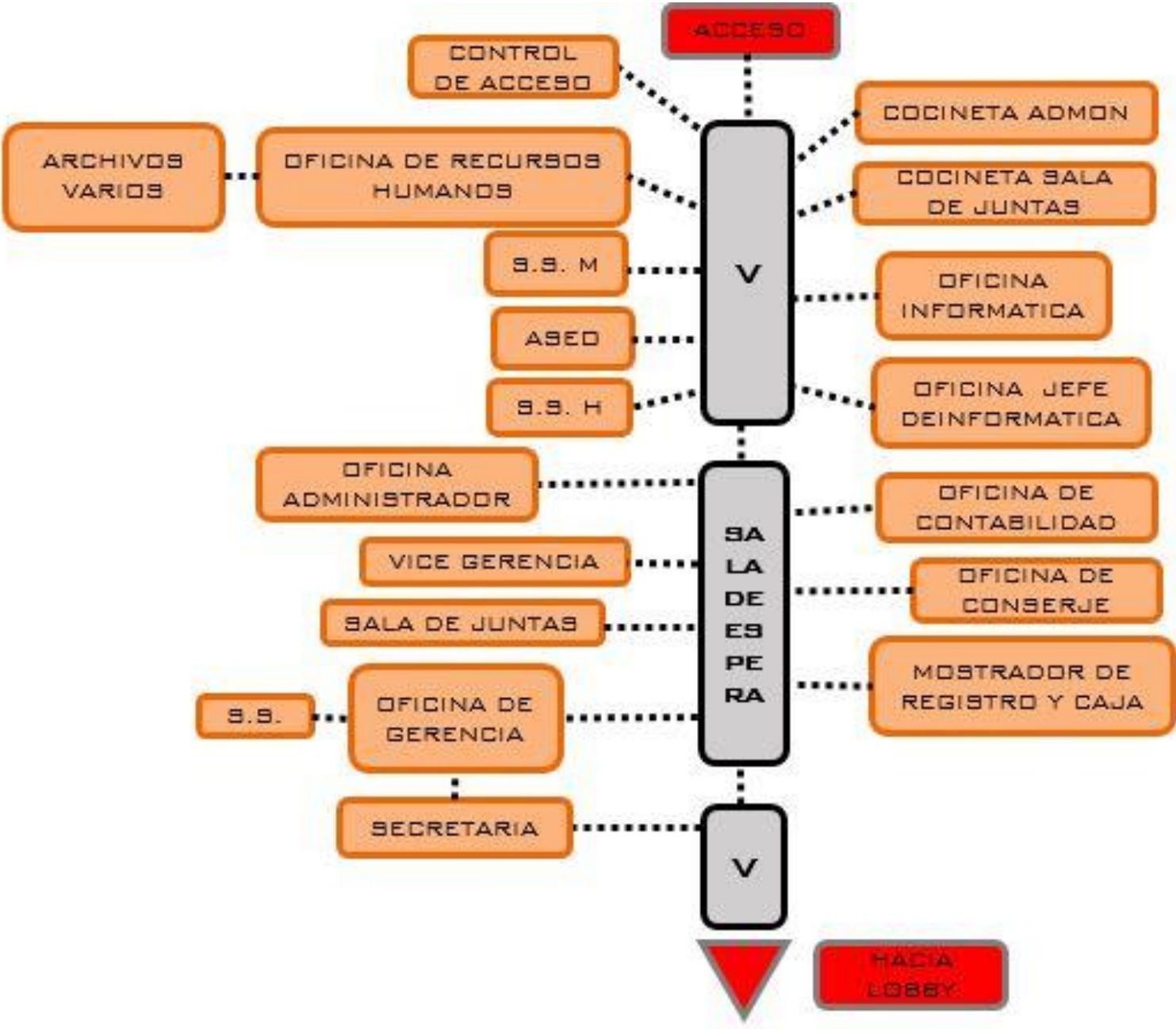


DIAGRAMA DE  
RELACIONES  
ZONA  
ADMINISTRATIVA

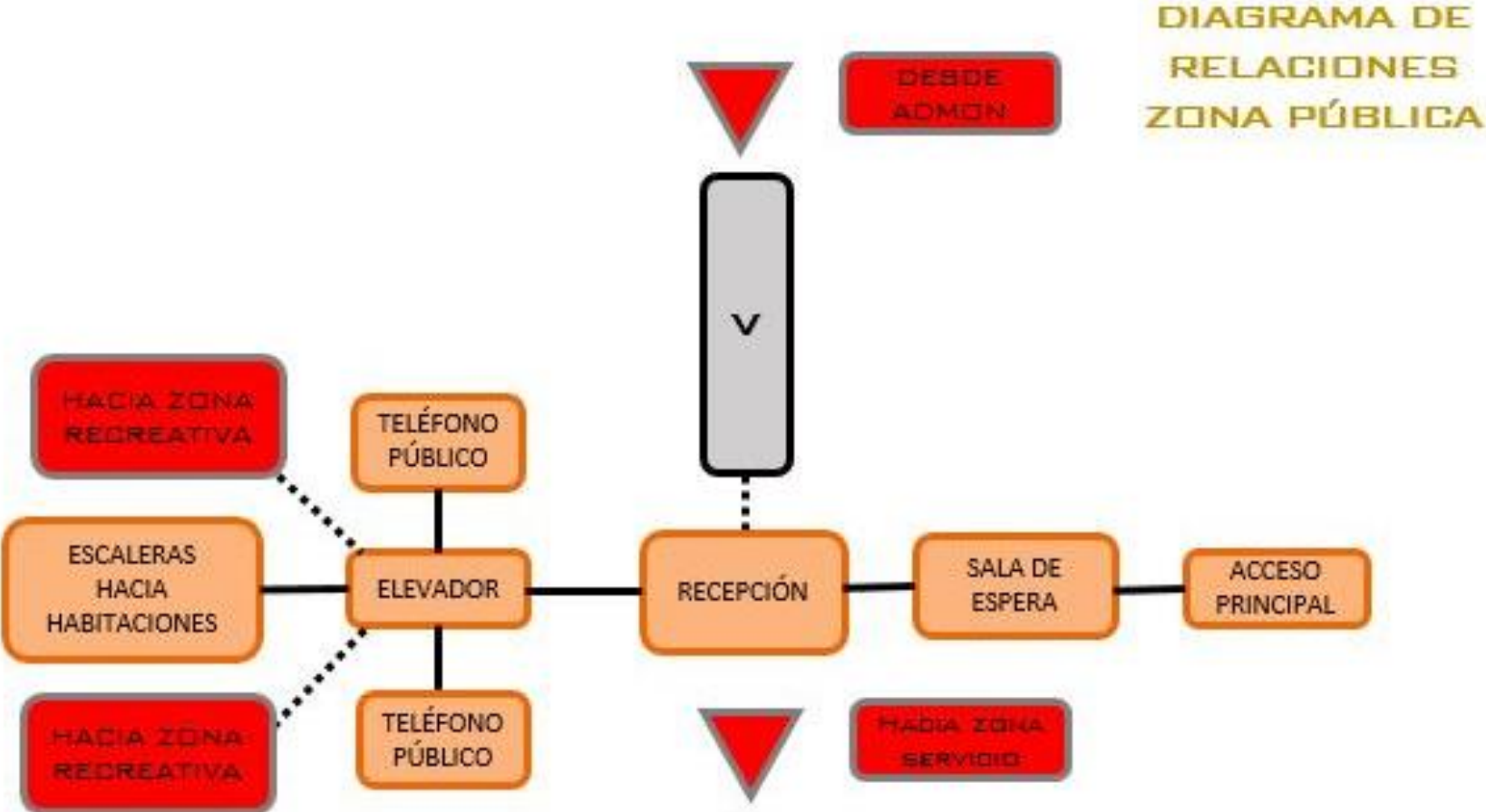


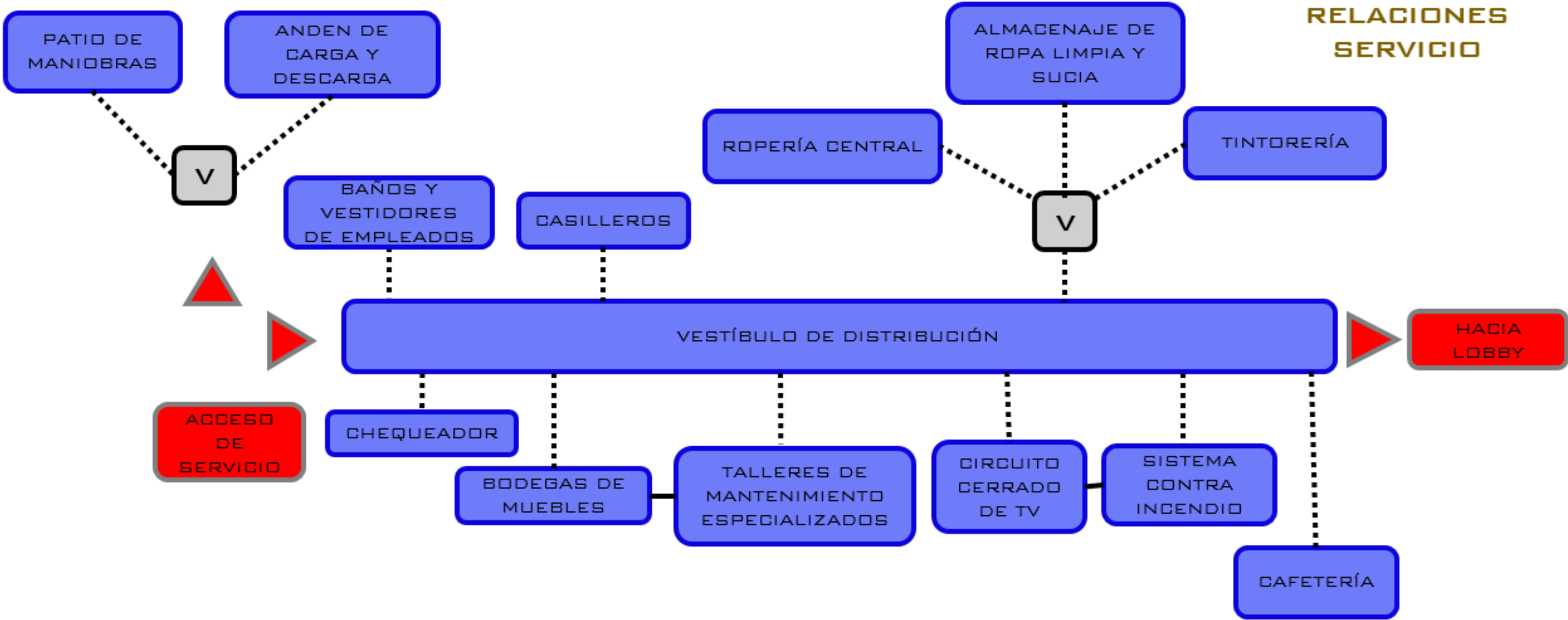
DIAGRAMA DE  
RELACIONES  
ZONA PÚBLICA





- RELACIÓN DIRECTA
- .... RELACIÓN INDIRECTA

DIAGRAMA DE  
RELACIONES  
SERVICIO





- RELACIÓN DIRECTA
- .... RELACIÓN INDIRECTA

DIAGRAMA DE RELACIONES DEPORTE 2

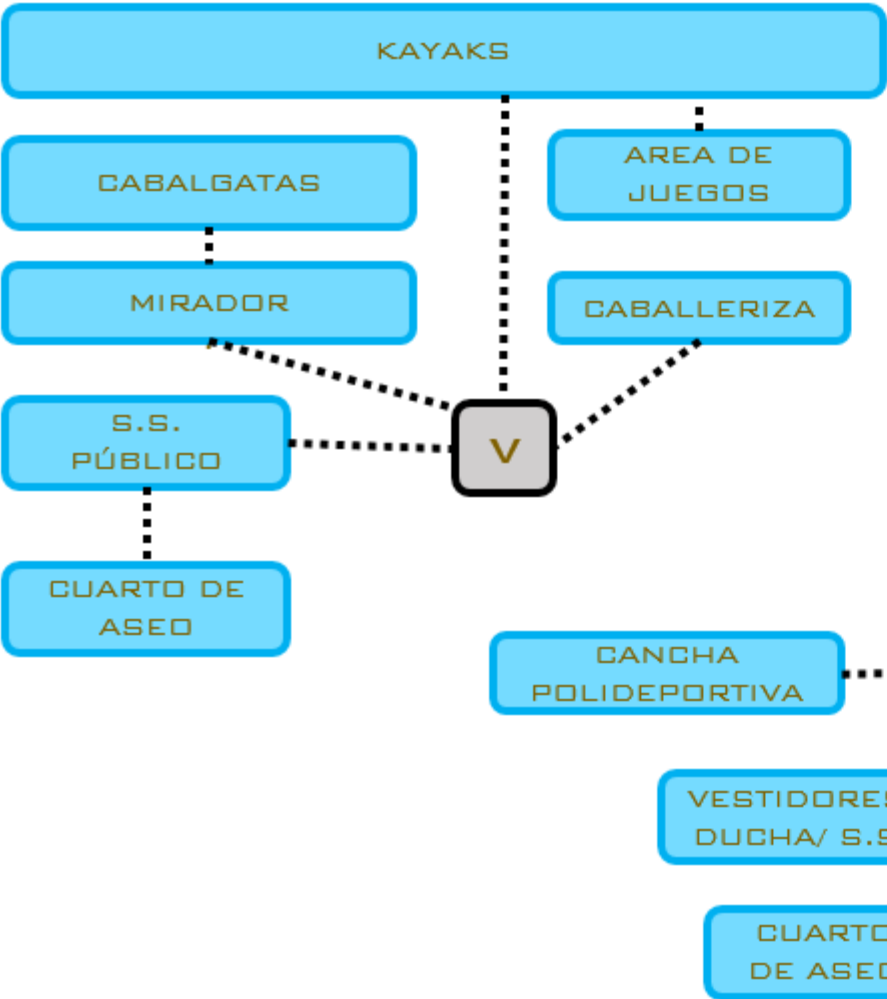


DIAGRAMA DE RELACIONES DEPORTE 1

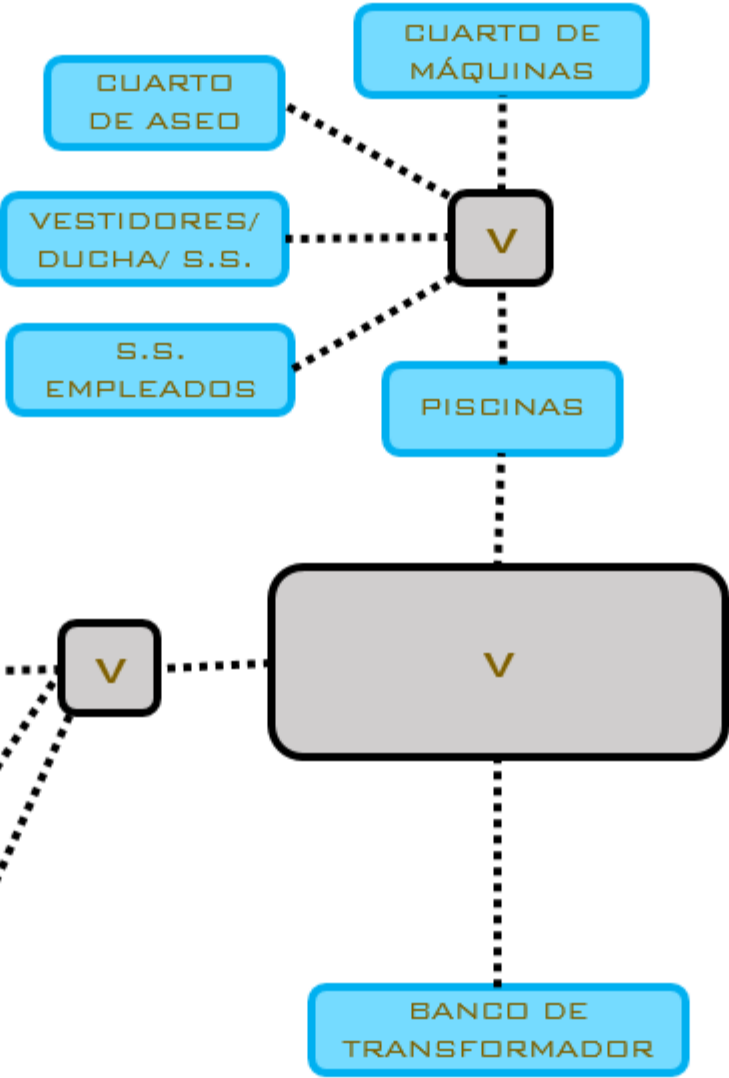
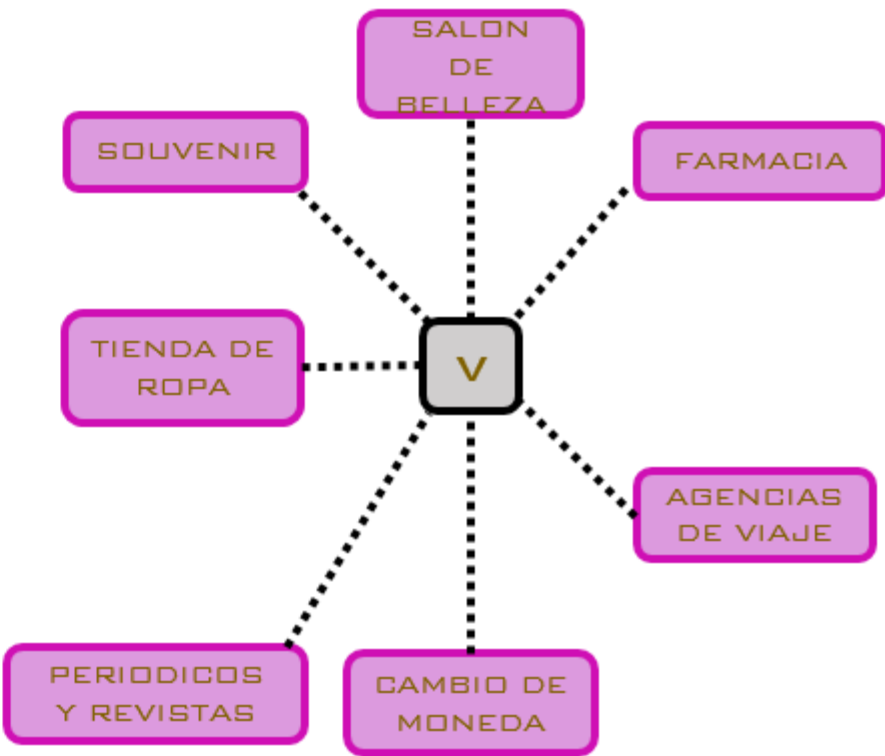
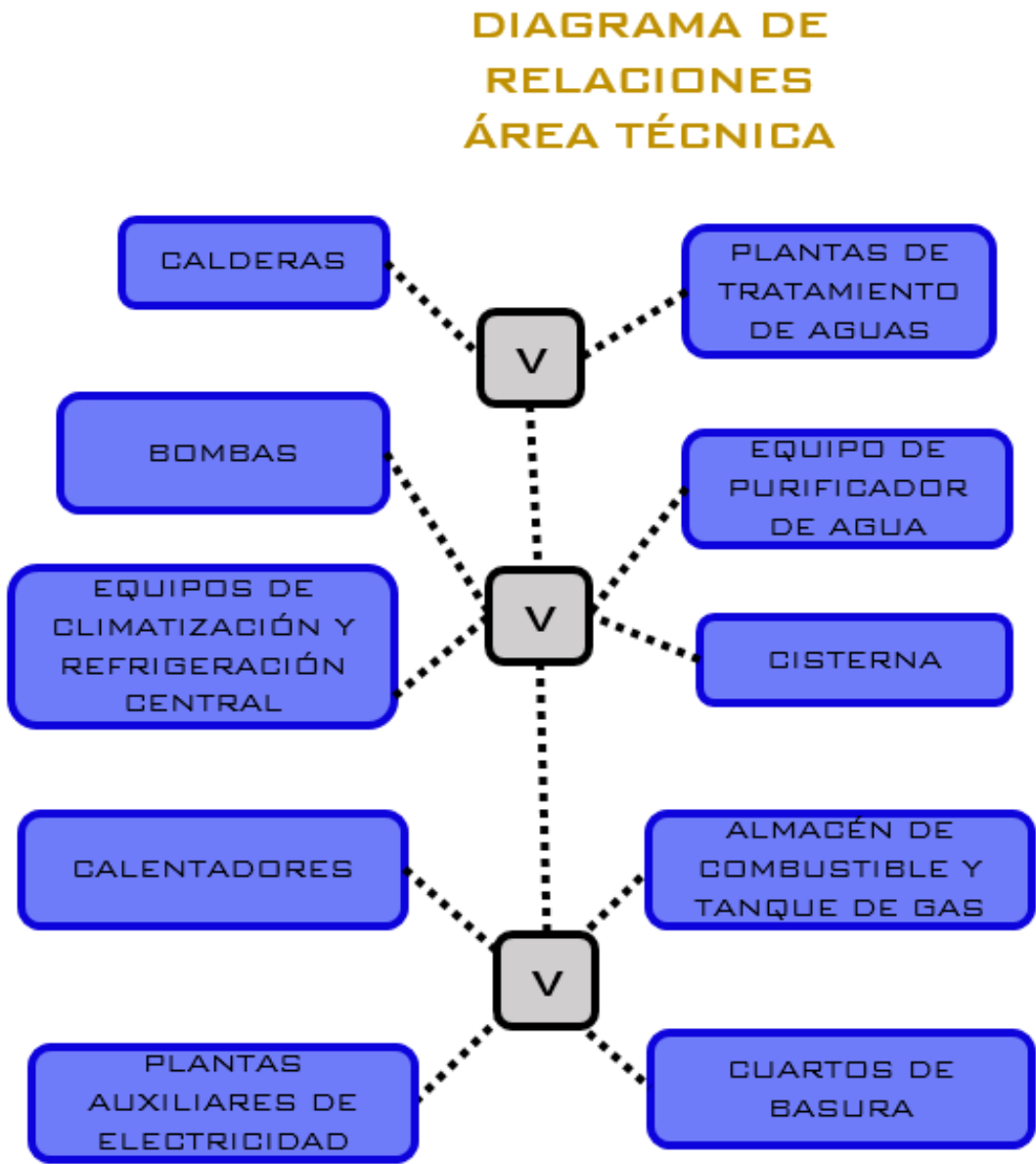
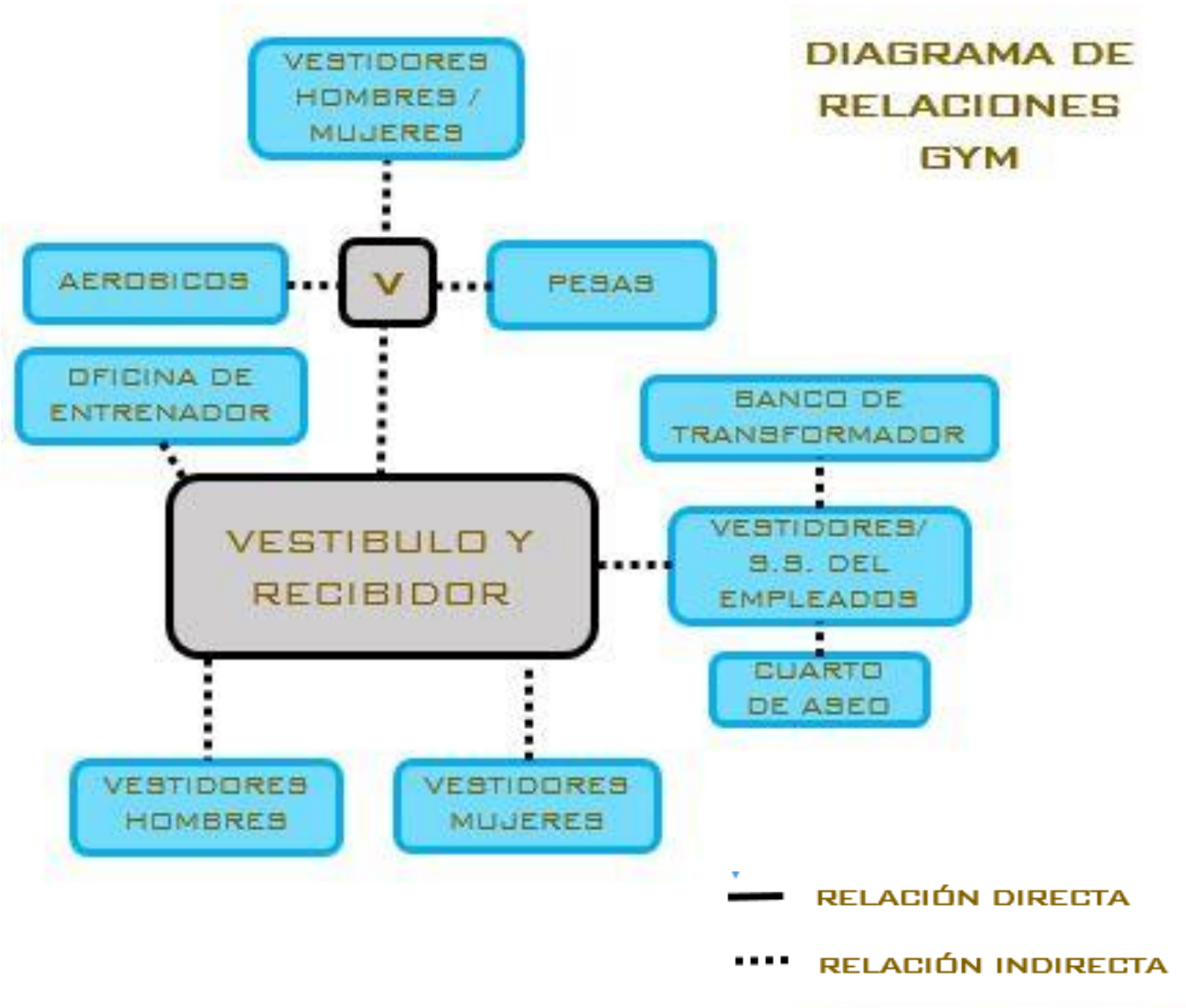


DIAGRAMA DE RELACIONES ZONA COMERCIAL

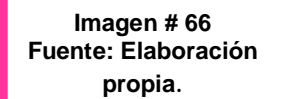


- RELACIÓN DIRECTA
- .... RELACIÓN INDIRECTA





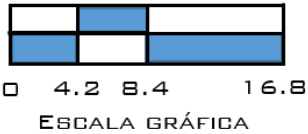
Eccellente l'esperienza di un'azienda che ha saputo integrare al meglio le risorse umane e tecnologiche, creando un ambiente di lavoro stimolante e produttivo. E' un piacere collaborare con una squadra che ha dimostrato di saper affrontare con successo ogni sfida. E' un onore lavorare per una società che ha investito molto in ricerca e sviluppo, e che ha saputo tradurre questi investimenti in prodotti innovativi e di qualità. A questo punto, non vedo altro che un futuro luminoso e pieno di opportunità.







SALONES DE CONVENCIONES      ZONA PÚBLICA      HABITACIONES SENCILLAS Y DOBLES



- LEYENDA:
- CIRCULACIÓN PRIVADA
  - CIRCULACIÓN PÚBLICA
  - CIRCULACIÓN HORIZONTAL
  - CIRCULACIÓN VERTICAL
  - ACCESO PRINCIPAL

PLANO DE FLUJO DE CIRCULACIÓN- SEGUNDO NIVEL

Imagen # 67  
Fuente: Elaboración propia.

El presente documento es una copia digitalizada de un documento original. No se garantiza la exactitud de la información contenida en este documento. El usuario debe verificar la información antes de utilizarla. Este documento es propiedad de la Universidad de León y no puede ser reproducido sin el consentimiento escrito de la misma.

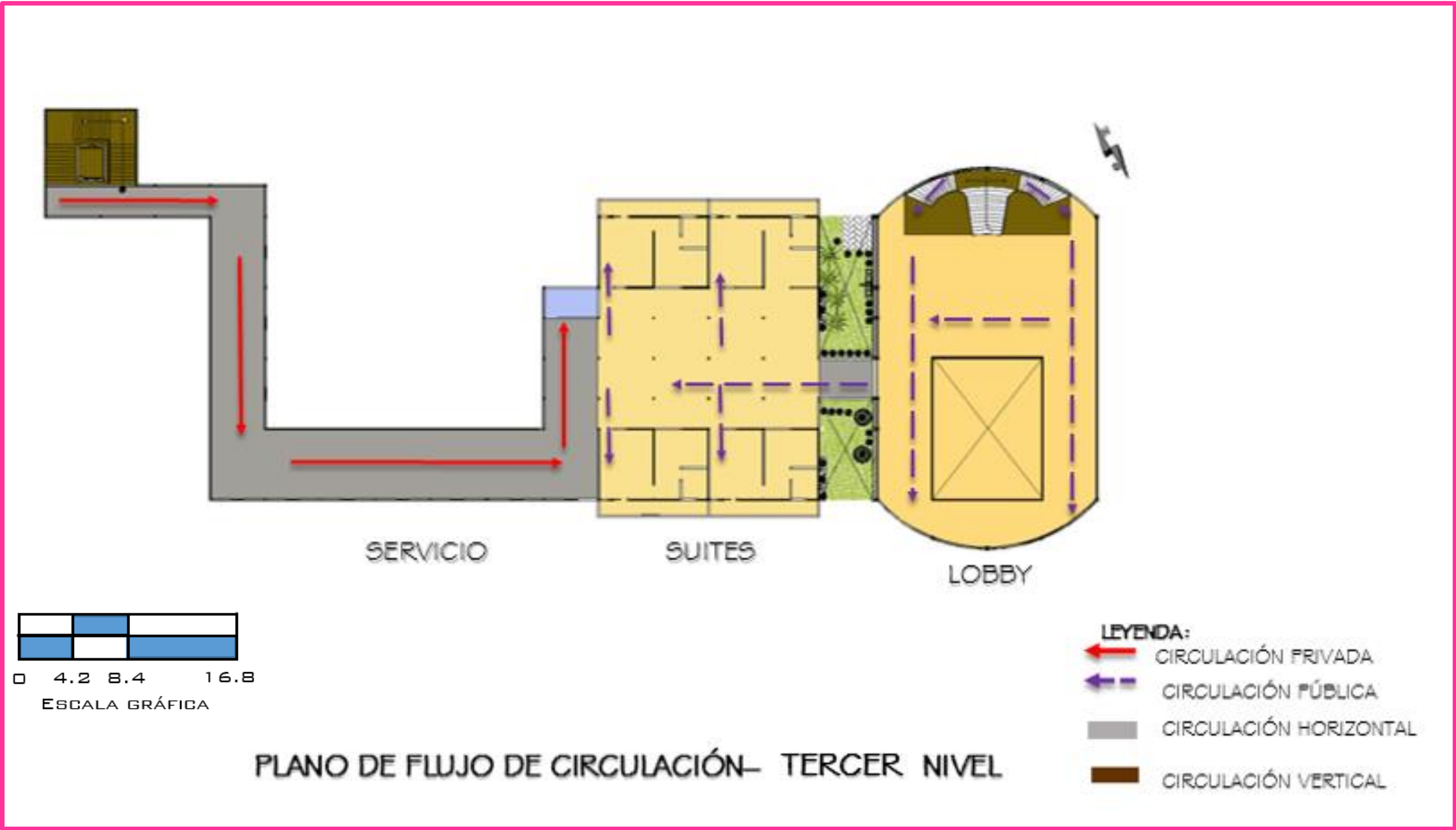


Imagen # 68  
Fuente: Elaboración propia.

El presente documento es una obra de autoría propia, creada por las autoras, y no debe ser reproducida, distribuida o utilizada sin el consentimiento escrito de las mismas. Se reserva todos los derechos de autor y se prohíbe cualquier uso no autorizado de esta obra.





El presente documento describe el sistema de evacuación del primer nivel del hotel, considerando las zonas de seguridad y las rutas de evacuación. El plan de zona de seguridad muestra la distribución de los edificios por zona de seguridad y las rutas de evacuación. El plan de zona de seguridad muestra la distribución de los edificios por zona de seguridad y las rutas de evacuación.



Imagen # 69  
Fuente: Elaboración propia mediante software vasari

PLANO DE ZONA DE SEGURIDAD – PRIMER NIVEL



IX. ASPECTOS ESTRUCTURALES

X.I. DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS ESTRUCTURALES

Con respecto al sistema de estructura se determinó que el sistema de estructura a utilizar será el sistema de estructura de concreto armado, el cual es el más adecuado para este tipo de obra, ya que permite la construcción de grandes volúmenes y es muy resistente a las cargas de viento y sismo. El sistema de estructura de concreto armado se compone de columnas, vigas, losas y muros, los cuales se unen entre sí para formar una estructura rígida que soporta las cargas de la edificación. El sistema de estructura de concreto armado es el más utilizado en la construcción de edificios de varios pisos y es muy adecuado para este tipo de obra, ya que permite la construcción de grandes volúmenes y es muy resistente a las cargas de viento y sismo.

Debido a que el sistema de estructura de concreto armado es el más adecuado para este tipo de obra, se decidió utilizar este sistema de estructura. El sistema de estructura de concreto armado se compone de columnas, vigas, losas y muros, los cuales se unen entre sí para formar una estructura rígida que soporta las cargas de la edificación. El sistema de estructura de concreto armado es el más utilizado en la construcción de edificios de varios pisos y es muy adecuado para este tipo de obra, ya que permite la construcción de grandes volúmenes y es muy resistente a las cargas de viento y sismo.

El sistema de estructura de concreto armado es el más adecuado para este tipo de obra, ya que permite la construcción de grandes volúmenes y es muy resistente a las cargas de viento y sismo. El sistema de estructura de concreto armado se compone de columnas, vigas, losas y muros, los cuales se unen entre sí para formar una estructura rígida que soporta las cargas de la edificación. El sistema de estructura de concreto armado es el más utilizado en la construcción de edificios de varios pisos y es muy adecuado para este tipo de obra, ya que permite la construcción de grandes volúmenes y es muy resistente a las cargas de viento y sismo.

Se ha determinado que el sistema de estructura de concreto armado es el más adecuado para este tipo de obra, ya que permite la construcción de grandes volúmenes y es muy resistente a las cargas de viento y sismo. El sistema de estructura de concreto armado se compone de columnas, vigas, losas y muros, los cuales se unen entre sí para formar una estructura rígida que soporta las cargas de la edificación. El sistema de estructura de concreto armado es el más utilizado en la construcción de edificios de varios pisos y es muy adecuado para este tipo de obra, ya que permite la construcción de grandes volúmenes y es muy resistente a las cargas de viento y sismo.

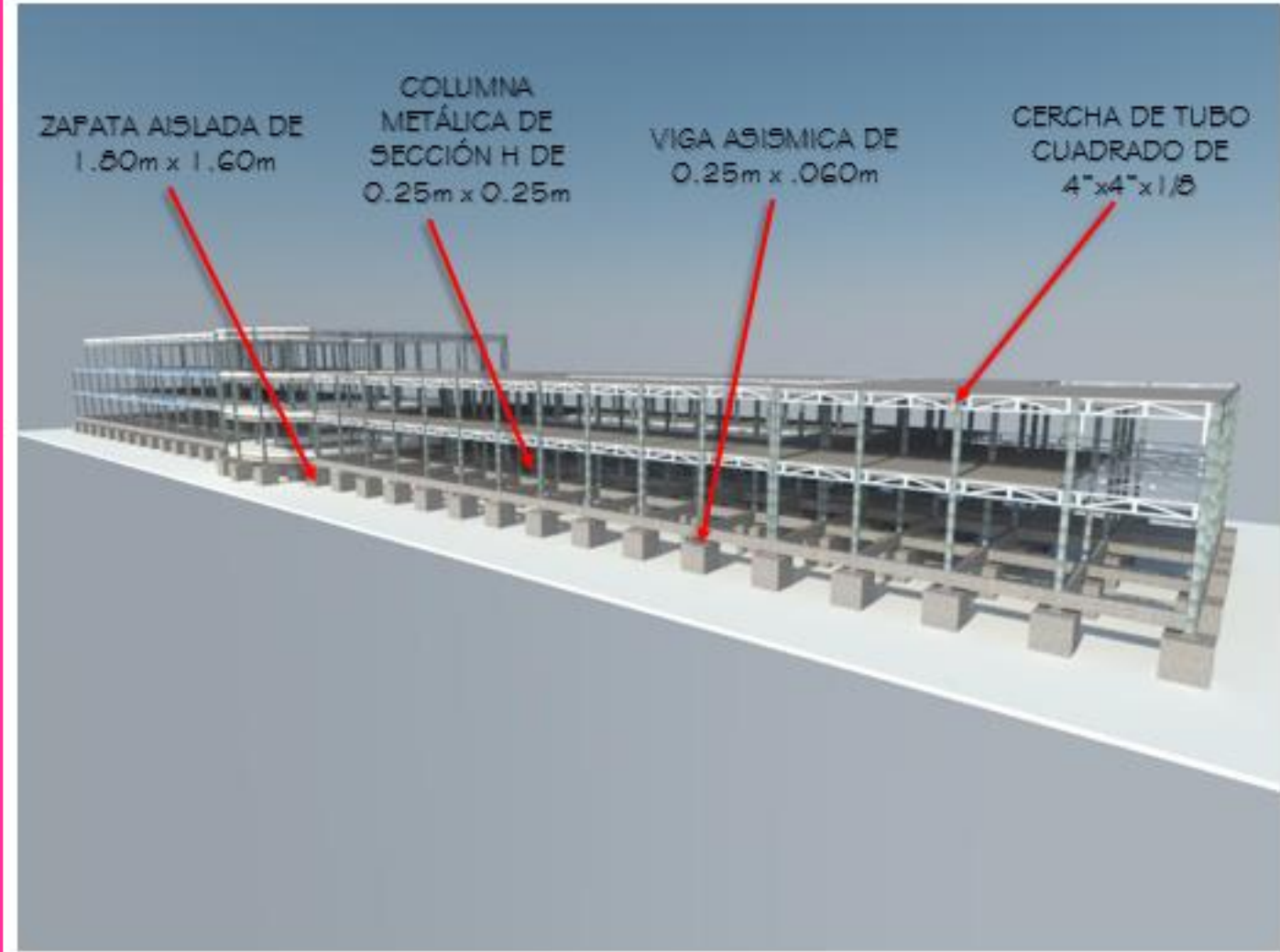


Imagen # 70: Perspectiva 3D de esqueleto estructural  
Fuente: Elaboración propia mediante programa Sketchup



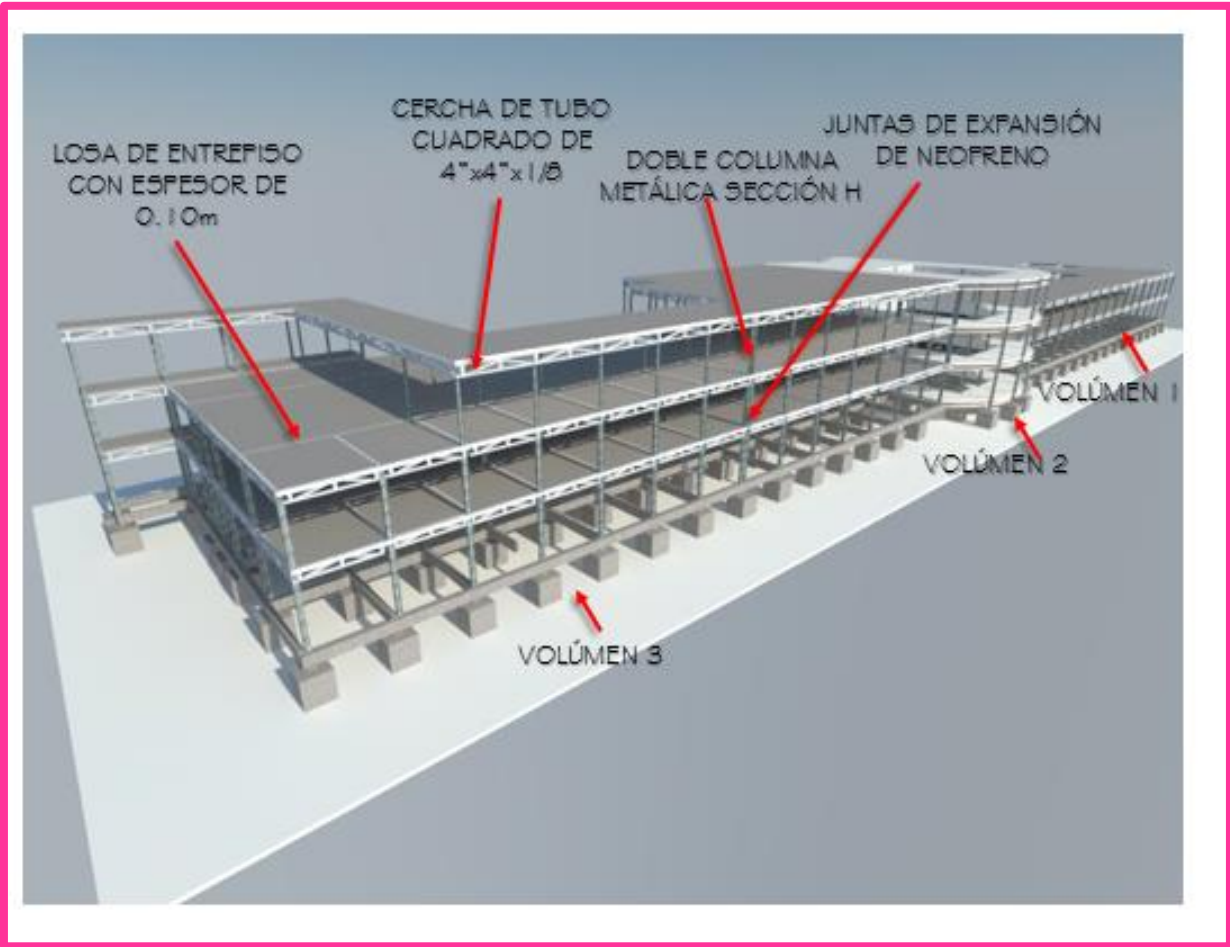


Imagen # 71: Perspectiva 3D de esqueleto estructural  
Fuente: Elaboración propia mediante programa Sketchup

X. DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Mediante los detalles de los constructivos se describen los sistemas de construcción de los muros, techos y pisos. Los constructivos se describen de acuerdo a su función y a su material de construcción. A continuación se describen los constructivos de los muros, techos y pisos.

XI.I. Propuesta del sistema constructivo Panel Tridimensional (COVINTEC) en el Anteproyecto:

Este sistema de construcción se propone para la construcción de los muros, techos y pisos. El sistema se compone de tres partes: el panel tridimensional, el panel de aislamiento y el panel de acabado. El panel tridimensional se compone de tres partes: el panel de estructura, el panel de aislamiento y el panel de acabado. El panel de aislamiento se compone de tres partes: el panel de estructura, el panel de aislamiento y el panel de acabado. El panel de acabado se compone de tres partes: el panel de estructura, el panel de aislamiento y el panel de acabado.

El sistema de construcción se propone para la construcción de los muros, techos y pisos. El sistema se compone de tres partes: el panel tridimensional, el panel de aislamiento y el panel de acabado. El panel tridimensional se compone de tres partes: el panel de estructura, el panel de aislamiento y el panel de acabado. El panel de aislamiento se compone de tres partes: el panel de estructura, el panel de aislamiento y el panel de acabado. El panel de acabado se compone de tres partes: el panel de estructura, el panel de aislamiento y el panel de acabado.

Detalles de los constructivos de los muros, techos y pisos.

- Panel T1 Estructural 3"
- Panel T2 Semi Estructural 3"
- Panel T3 Cerramiento 3"

Los constructivos de los muros, techos y pisos se describen de acuerdo a su función y a su material de construcción. A continuación se describen los constructivos de los muros, techos y pisos. Los constructivos de los muros, techos y pisos se describen de acuerdo a su función y a su material de construcción. A continuación se describen los constructivos de los muros, techos y pisos.

Especificaciones Técnicas	
Detalles de los constructivos	Panel Estructural
Acabado	Acabado de muros
Acabado	Acabado de techos y pisos
Estructura de muros	2" (50mm)
Estructura de techos y pisos	1 1/8" (29 mm)
Detalles de los constructivos	Acabado
Estructura de muros	2" (50mm)
Estructura de techos y pisos	2" (50mm)
Acabado de muros	Acabado de muros
Detalles de los constructivos	Acabado de techos y pisos
Cerramiento de muros	Acabado

Tabla #21  
Fuente: Elaboración propia

Detalles de los constructivos de los muros, techos y pisos.

- Muros: Muros de estructura, muros de aislamiento y muros de acabado. Los muros de estructura se componen de tres partes: el panel de estructura, el panel de aislamiento y el panel de acabado. Los muros de aislamiento se componen de tres partes: el panel de estructura, el panel de aislamiento y el panel de acabado. Los muros de acabado se componen de tres partes: el panel de estructura, el panel de aislamiento y el panel de acabado.
- Techos: Techos de estructura, techos de aislamiento y techos de acabado. Los techos de estructura se componen de tres partes: el panel de estructura, el panel de aislamiento y el panel de acabado. Los techos de aislamiento se componen de tres partes: el panel de estructura, el panel de aislamiento y el panel de acabado. Los techos de acabado se componen de tres partes: el panel de estructura, el panel de aislamiento y el panel de acabado.





- **Módulo Estructural** que se debe considerar en el diseño de la estructura para garantizar la estabilidad y seguridad de la obra.

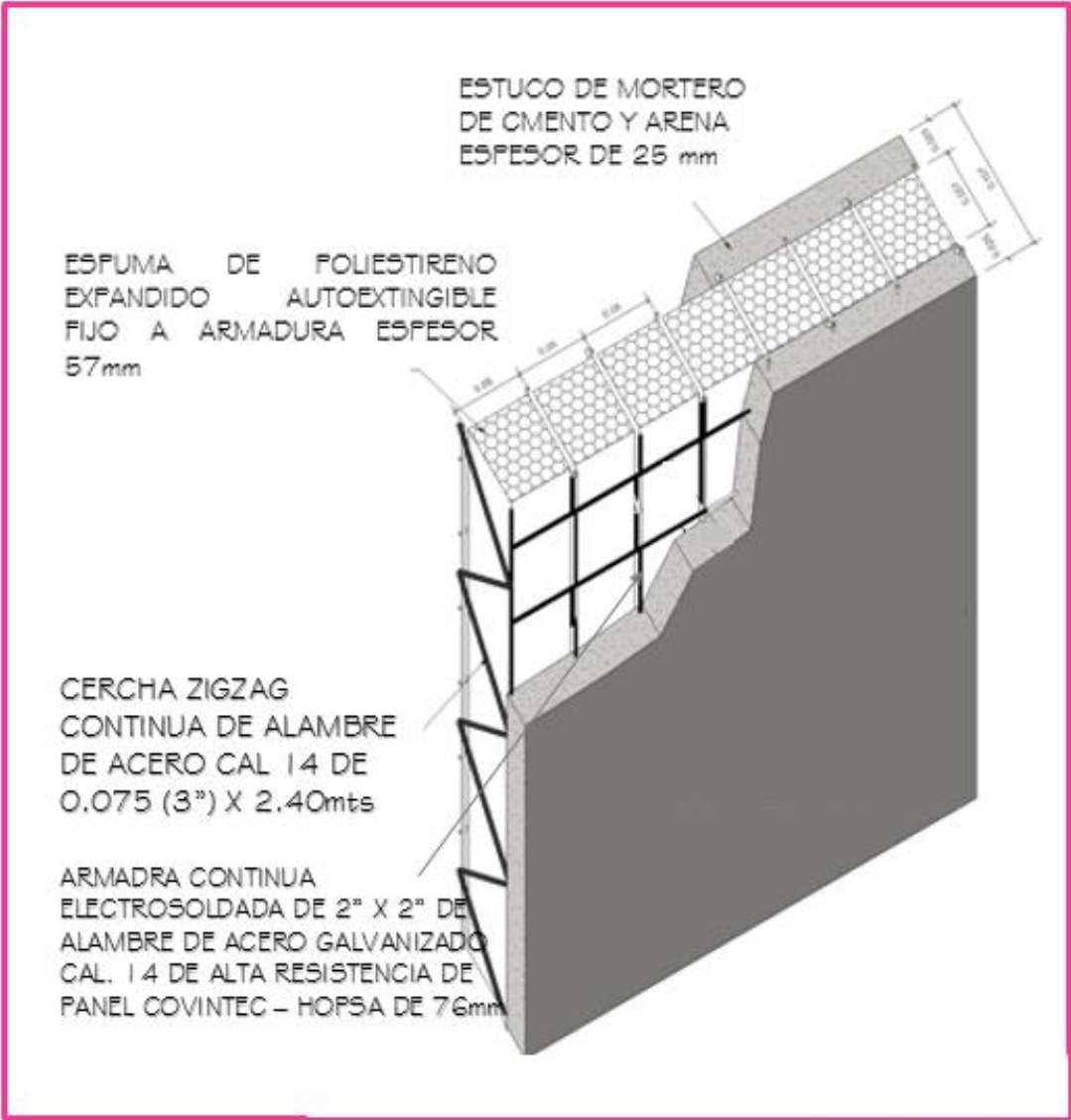


Imagen # 72:  
Fuente: Manual Técnico Covintec

**Anclajes y Refuerzos:**

El sistema de refuerzo debe ser diseñado para garantizar la estabilidad y seguridad de la obra. Se debe considerar la resistencia de los materiales y la forma de anclaje de los refuerzos.

**XI. CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO:**

✓ **Sismo resistencia de paneles Covintec:**

Deben ser considerados los efectos sísmicos en el diseño de la estructura. Se debe considerar la resistencia de los paneles Covintec y la forma de anclaje de los refuerzos.

✓ **Reducción de costos:**

El sistema de refuerzo debe ser diseñado para garantizar la estabilidad y seguridad de la obra. Se debe considerar la resistencia de los materiales y la forma de anclaje de los refuerzos.

✓ **Aislante térmico y Acústico**

El sistema de refuerzo debe ser diseñado para garantizar la estabilidad y seguridad de la obra. Se debe considerar la resistencia de los materiales y la forma de anclaje de los refuerzos.



**XII. PROPUESTA DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO MAMPOSTERÍA CONFINADA DE BLOQUE Y LADRILLO DE BARRO COCIDO EN EL ANTEPROYECTO:**

El presente sistema constructivo de mampostería confinada de bloques y ladrillos de barro cocido se propone para la construcción de las edificaciones de planta baja y primera planta. Este sistema constructivo se caracteriza por la utilización de bloques y ladrillos de barro cocido, los cuales se unen mediante mortero de cemento y arena, formando una estructura resistente y duradera.

Se propone utilizar bloques de concreto de 40x20x10 cm y ladrillos de barro cocido de 20x10x5 cm. Los bloques de concreto se utilizarán para la construcción de las paredes y columnas, mientras que los ladrillos de barro cocido se utilizarán para la construcción de las paredes y techos.

Debido a la naturaleza de los materiales utilizados, se debe tener en cuenta la necesidad de aplicar un tratamiento de protección a las superficies expuestas. Se recomienda aplicar una capa de pintura o un tratamiento similar para proteger los bloques y ladrillos de la intemperie y prolongar su vida útil.

Los muros de concreto y ladrillo se construirán de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas en el proyecto. Se debe asegurar que la construcción se realice de manera correcta, siguiendo las normas y estándares aplicables.

A	A	

Tabla #22  
Fuente: Elaboración propia

El presente sistema constructivo de mampostería confinada de bloques y ladrillos de barro cocido se propone para la construcción de las edificaciones de planta baja y primera planta. Este sistema constructivo se caracteriza por la utilización de bloques y ladrillos de barro cocido, los cuales se unen mediante mortero de cemento y arena, formando una estructura resistente y duradera.

Debido a la naturaleza de los materiales utilizados, se debe tener en cuenta la necesidad de aplicar un tratamiento de protección a las superficies expuestas. Se recomienda aplicar una capa de pintura o un tratamiento similar para proteger los bloques y ladrillos de la intemperie y prolongar su vida útil.

Así mismo, se debe tener en cuenta la necesidad de aplicar un tratamiento de protección a las superficies expuestas. Se recomienda aplicar una capa de pintura o un tratamiento similar para proteger los bloques y ladrillos de la intemperie y prolongar su vida útil.

El presente sistema constructivo de mampostería confinada de bloques y ladrillos de barro cocido se propone para la construcción de las edificaciones de planta baja y primera planta. Este sistema constructivo se caracteriza por la utilización de bloques y ladrillos de barro cocido, los cuales se unen mediante mortero de cemento y arena, formando una estructura resistente y duradera.

Adicionalmente, se debe tener en cuenta la necesidad de aplicar un tratamiento de protección a las superficies expuestas. Se recomienda aplicar una capa de pintura o un tratamiento similar para proteger los bloques y ladrillos de la intemperie y prolongar su vida útil.

Otro aspecto importante a considerar es la necesidad de aplicar un tratamiento de protección a las superficies expuestas. Se recomienda aplicar una capa de pintura o un tratamiento similar para proteger los bloques y ladrillos de la intemperie y prolongar su vida útil.

Con respecto a la construcción de los muros de concreto y ladrillo, se debe asegurar que se realice de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas en el proyecto.

A	E	

Tabla #23  
Fuente: Elaboración propia

**XIII. PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DEL SUELO**

**Criterios generales para el mejoramiento de suelo.**

El presente sistema constructivo de mampostería confinada de bloques y ladrillos de barro cocido se propone para la construcción de las edificaciones de planta baja y primera planta. Este sistema constructivo se caracteriza por la utilización de bloques y ladrillos de barro cocido, los cuales se unen mediante mortero de cemento y arena, formando una estructura resistente y duradera.

El presente sistema constructivo de mampostería confinada de bloques y ladrillos de barro cocido se propone para la construcción de las edificaciones de planta baja y primera planta. Este sistema constructivo se caracteriza por la utilización de bloques y ladrillos de barro cocido, los cuales se unen mediante mortero de cemento y arena, formando una estructura resistente y duradera.



XIV. ASPECTOS TECNOLÓGICOS

ANÁLISIS DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA

Antes de comenzar el diseño del sistema fotovoltaico es necesario conocer los datos de la zona de instalación, como la latitud, longitud, altitud, género del edificio, factor de corrección k por inclinación en el mes más desfavorable (agosto):

El primer paso es determinar la potencia nominal P de los paneles en Wh, el voltaje nominal de los paneles en V, la potencia Ep por pérdidas generadas por uso de regulador en Wh, el número de paneles Ep/((P) (H.S.P)), con el fin de tener distintas opciones de arreglos se instalara 5 paneles solares

El segundo paso es determinar la potencia nominal P de los paneles en Wh, el voltaje nominal de los paneles en V, la potencia Ep por pérdidas generadas por uso de regulador en Wh, el número de paneles Ep/((P) (H.S.P)), con el fin de tener distintas opciones de arreglos se instalara 5 paneles solares

El tercer paso es determinar la potencia nominal P de los paneles en Wh, el voltaje nominal de los paneles en V, la potencia Ep por pérdidas generadas por uso de regulador en Wh, el número de paneles Ep/((P) (H.S.P)), con el fin de tener distintas opciones de arreglos se instalara 5 paneles solares

El cuarto paso es determinar la potencia nominal P de los paneles en Wh, el voltaje nominal de los paneles en V, la potencia Ep por pérdidas generadas por uso de regulador en Wh, el número de paneles Ep/((P) (H.S.P)), con el fin de tener distintas opciones de arreglos se instalara 5 paneles solares

El quinto paso es determinar la potencia nominal P de los paneles en Wh, el voltaje nominal de los paneles en V, la potencia Ep por pérdidas generadas por uso de regulador en Wh, el número de paneles Ep/((P) (H.S.P)), con el fin de tener distintas opciones de arreglos se instalara 5 paneles solares

Memoria de cálculo de la superficie fotovoltaica

Localización	
Localidad	El Velero, Nicaragua
Latitud	12.18 °N
Longitud	85.33 °W
Altitud	75.59 msnm
Género del edificio	Administrativo
Factor de corrección k por inclinación en el mes más desfavorable (agosto):	1.07

Datos	
Profundidad de descarga máxima del acumulador Pd:	0.80
Kb:	0.05
Ka:	0.005
Kc:	0
Kv:	0.15
Número de días de Autonomía N:	5.00
Auto descarga mensual en %:	4.50
Capacidad de la batería en Ah:	435
Voltaje de la batería en V:	6
Energía disponible H en el mes más desfavorable (agosto) en Kwh/m². día:	4.75
Conversión de Kwh/m². día a Mj/m²:	17.09
Corrección de H (0.95 por encontrarse en núcleo urbano):	18.23
Corrección por inclinación según latitud y mes más desfavorable:	4.83

Potencia nominal P de los paneles en Wh:	260
Voltaje nominal de los paneles en V:	24

Consumo Energético del Edificio (Er)						
Nº	Descripción	Cantidad	Potencia Unitaria en W	Potencia Total en W	Tiempo en horas	Consumo en Wh
1	Laptop	6	150	900	2	1,800
2	Celular	4	10	40	3	120
3	Televisión	3	100	300	2	600
4	Luminaria ahorrativa	6	14	84	5	420
5	Ventilador de pedestal	2	50	100	8	800
Total, de Consumo en Wh:						3,740.00
Total, de Consumo en Kwh:						3.74

R:	0.78
Energía necesaria E (Er/R) en Wh:	4,825.81
Capacidad utilizable de la batería Cu (E*N) en Wh:	24,129.03
División de Cu entre voltaje nominal del módulo fotovoltaico:	1,005.38
Cu por Factor de reducción de ciclo de vida en Ah a 24 V:	2,010.75
Cálculo de número de baterías en paralelo:	4.622
Cálculo de número de baterías en serie:	4.000
Total, de baterías:	18.5
Potencia Ep por pérdidas generadas por uso de regulador en Wh:	5,362.01

Numero de paneles Ep/((P) (H.S.P)):	4.27
Con el fin de tener distintas opciones de arreglos se instalara 5 paneles solares	

Tabla #24 Fuente: Apuntes de la materia Física de la Arquitectura

Después de haber determinado la potencia nominal P de los paneles en Wh, el voltaje nominal de los paneles en V, la potencia Ep por pérdidas generadas por uso de regulador en Wh, el número de paneles Ep/((P) (H.S.P)), con el fin de tener distintas opciones de arreglos se instalara 5 paneles solares

Antes de comenzar el diseño del sistema fotovoltaico es necesario conocer los datos de la zona de instalación, como la latitud, longitud, altitud, género del edificio, factor de corrección k por inclinación en el mes más desfavorable (agosto):





SELECCIÓN DE MATERIALES PARA EL SISTEMA DE ENERGÍA SOLAR

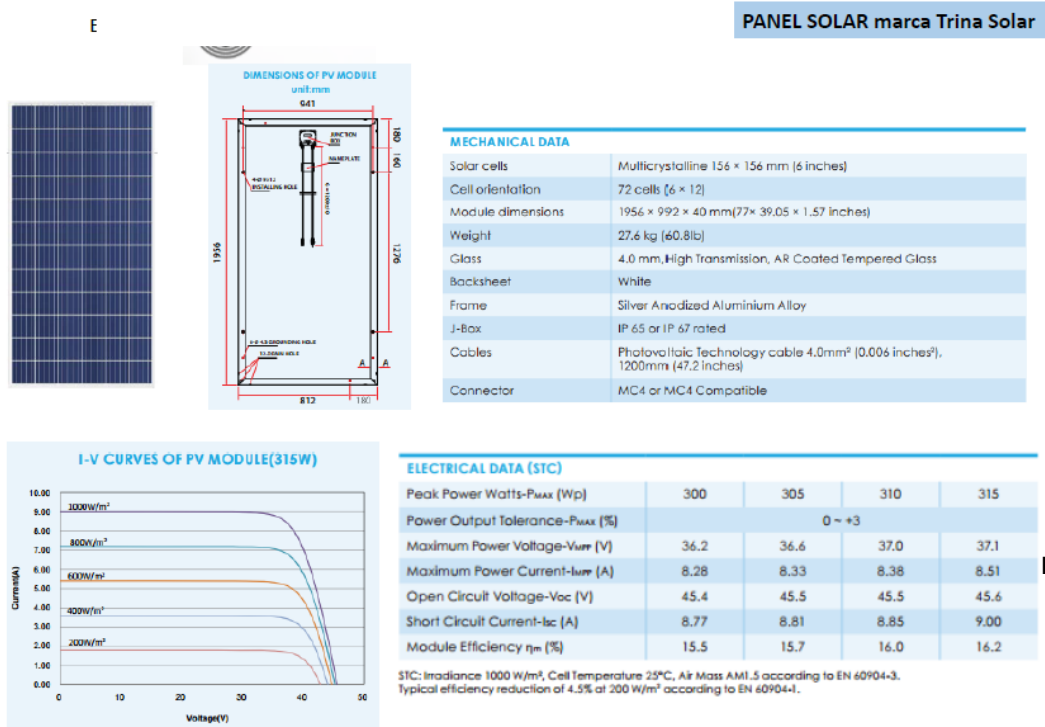


Imagen # 73: Especificaciones de paneles solares  
Fuente: Apuntes de la materia Física de la Arquitectura

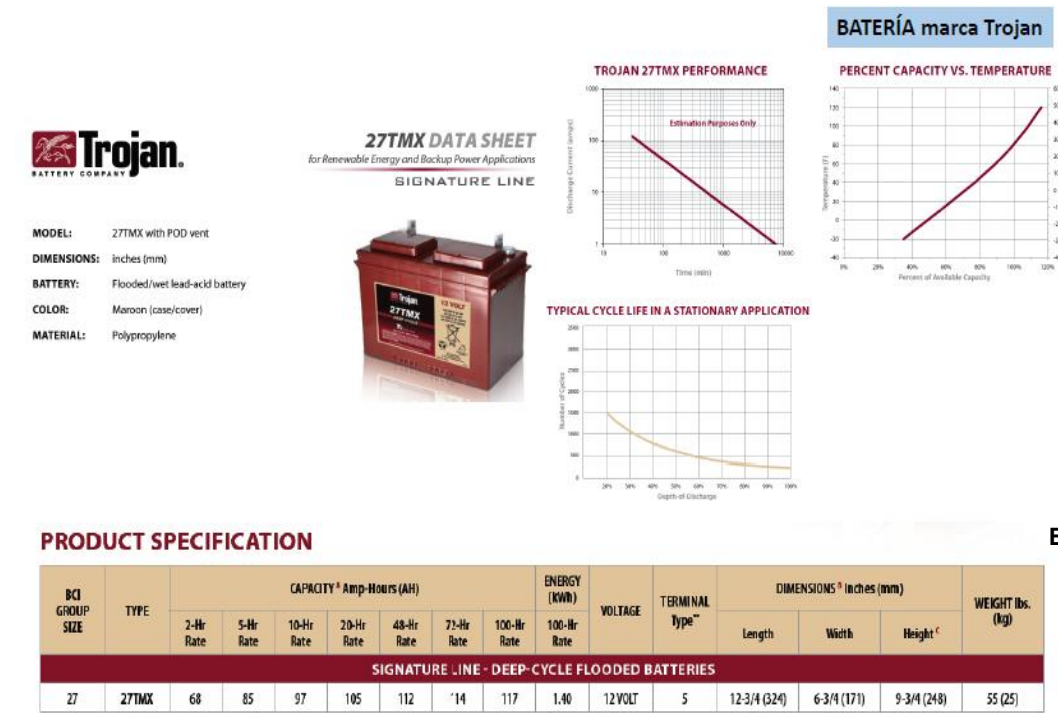


Imagen # 74: Especificaciones de Baterías  
Fuente: Apuntes de la materia Física de la Arquitectura

SELECCIÓN DE MATERIALES PARA EL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA

El agua es un recurso natural que se encuentra en forma líquida en la superficie terrestre y en forma de vapor en la atmósfera. El agua es un recurso vital para la vida y para la agricultura. El agua es un recurso que se debe conservar y utilizar de manera responsable. El agua es un recurso que se debe proteger y mantener limpio. El agua es un recurso que se debe utilizar de manera eficiente. El agua es un recurso que se debe compartir y utilizar de manera equitativa. El agua es un recurso que se debe utilizar de manera sostenible. El agua es un recurso que se debe utilizar de manera responsable. El agua es un recurso que se debe proteger y mantener limpio. El agua es un recurso que se debe utilizar de manera eficiente. El agua es un recurso que se debe compartir y utilizar de manera equitativa. El agua es un recurso que se debe utilizar de manera sostenible.

El agua es un recurso natural que se encuentra en forma líquida en la superficie terrestre y en forma de vapor en la atmósfera. El agua es un recurso vital para la vida y para la agricultura. El agua es un recurso que se debe conservar y utilizar de manera responsable. El agua es un recurso que se debe proteger y mantener limpio. El agua es un recurso que se debe utilizar de manera eficiente. El agua es un recurso que se debe compartir y utilizar de manera equitativa. El agua es un recurso que se debe utilizar de manera sostenible.

El agua es un recurso natural que se encuentra en forma líquida en la superficie terrestre y en forma de vapor en la atmósfera. El agua es un recurso vital para la vida y para la agricultura. El agua es un recurso que se debe conservar y utilizar de manera responsable. El agua es un recurso que se debe proteger y mantener limpio. El agua es un recurso que se debe utilizar de manera eficiente. El agua es un recurso que se debe compartir y utilizar de manera equitativa. El agua es un recurso que se debe utilizar de manera sostenible.

El agua es un recurso natural que se encuentra en forma líquida en la superficie terrestre y en forma de vapor en la atmósfera. El agua es un recurso vital para la vida y para la agricultura. El agua es un recurso que se debe conservar y utilizar de manera responsable. El agua es un recurso que se debe proteger y mantener limpio. El agua es un recurso que se debe utilizar de manera eficiente. El agua es un recurso que se debe compartir y utilizar de manera equitativa. El agua es un recurso que se debe utilizar de manera sostenible.

El agua es un recurso natural que se encuentra en forma líquida en la superficie terrestre y en forma de vapor en la atmósfera. El agua es un recurso vital para la vida y para la agricultura. El agua es un recurso que se debe conservar y utilizar de manera responsable. El agua es un recurso que se debe proteger y mantener limpio. El agua es un recurso que se debe utilizar de manera eficiente. El agua es un recurso que se debe compartir y utilizar de manera equitativa. El agua es un recurso que se debe utilizar de manera sostenible.

El agua es un recurso natural que se encuentra en forma líquida en la superficie terrestre y en forma de vapor en la atmósfera. El agua es un recurso vital para la vida y para la agricultura. El agua es un recurso que se debe conservar y utilizar de manera responsable. El agua es un recurso que se debe proteger y mantener limpio. El agua es un recurso que se debe utilizar de manera eficiente. El agua es un recurso que se debe compartir y utilizar de manera equitativa. El agua es un recurso que se debe utilizar de manera sostenible.

El agua es un recurso natural que se encuentra en forma líquida en la superficie terrestre y en forma de vapor en la atmósfera. El agua es un recurso vital para la vida y para la agricultura. El agua es un recurso que se debe conservar y utilizar de manera responsable. El agua es un recurso que se debe proteger y mantener limpio. El agua es un recurso que se debe utilizar de manera eficiente. El agua es un recurso que se debe compartir y utilizar de manera equitativa. El agua es un recurso que se debe utilizar de manera sostenible.

El agua es un recurso natural que se encuentra en forma líquida en la superficie terrestre y en forma de vapor en la atmósfera. El agua es un recurso vital para la vida y para la agricultura. El agua es un recurso que se debe conservar y utilizar de manera responsable. El agua es un recurso que se debe proteger y mantener limpio. El agua es un recurso que se debe utilizar de manera eficiente. El agua es un recurso que se debe compartir y utilizar de manera equitativa. El agua es un recurso que se debe utilizar de manera sostenible.

El agua es un recurso natural que se encuentra en forma líquida en la superficie terrestre y en forma de vapor en la atmósfera. El agua es un recurso vital para la vida y para la agricultura. El agua es un recurso que se debe conservar y utilizar de manera responsable. El agua es un recurso que se debe proteger y mantener limpio. El agua es un recurso que se debe utilizar de manera eficiente. El agua es un recurso que se debe compartir y utilizar de manera equitativa. El agua es un recurso que se debe utilizar de manera sostenible.

El agua es un recurso natural que se encuentra en forma líquida en la superficie terrestre y en forma de vapor en la atmósfera. El agua es un recurso vital para la vida y para la agricultura. El agua es un recurso que se debe conservar y utilizar de manera responsable. El agua es un recurso que se debe proteger y mantener limpio. El agua es un recurso que se debe utilizar de manera eficiente. El agua es un recurso que se debe compartir y utilizar de manera equitativa. El agua es un recurso que se debe utilizar de manera sostenible.



El valor de pluviometría anual del lugar (lts x m2) x Superficie de captación en mt2 (sin contar la pendiente) x Factor de aprovechamiento (según material) = Agua captada en litros al año

VOLUMEN DE AGUA A CAPTAR						
Valor de pluviometría anual del lugar (lts x m2)	x	Superficie de captación en mt2 (sin contar la pendiente)	x	Factor de aprovechamiento (según material)	=	Agua captada en litros al año
1,153	x	1480.49	x	0.9	=	1,536,570.96

El Factor de aprovechamiento depende del tipo de material de la superficie que capta el agua: Concreto o grava 0.80, techo verde 0.50, metálica 0.90, teja de barro 0.85, vidrio o plástico 0.95.

VOLUMEN DE AGUA PARA CUBRIR DEMANDA					
Uso	Gasto por persona (litro / persona / año)	x	Usuarios	=	Total en litros
Servicios sanitarios	8,800	X	178	=	1,568,400.00
Limpieza general	1,000	X	178	=	178,000.00
	litro / mt2 / año	x	Mt 2	=	
Áreas verdes	450	X	928.096	=	417,643.20
			Total de la demanda:		2,162,043.20

Porcentaje que el sistema de captación de agua pluvial logrará cubrir respecto a la demanda calculada:	71.07
--	-------

Tabla #25  
Fuente: Apuntes de la materia Física de la Arquitectura

El agua captada en el sistema de captación de agua pluvial se utilizará para cubrir la demanda de agua para servicios sanitarios, limpieza general y áreas verdes. El agua captada en el sistema de captación de agua pluvial se utilizará para cubrir la demanda de agua para servicios sanitarios, limpieza general y áreas verdes.

El agua captada en el sistema de captación de agua pluvial se utilizará para cubrir la demanda de agua para servicios sanitarios, limpieza general y áreas verdes.

El agua captada en el sistema de captación de agua pluvial se utilizará para cubrir la demanda de agua para servicios sanitarios, limpieza general y áreas verdes.

El agua captada en el sistema de captación de agua pluvial se utilizará para cubrir la demanda de agua para servicios sanitarios, limpieza general y áreas verdes.

El agua captada en el sistema de captación de agua pluvial se utilizará para cubrir la demanda de agua para servicios sanitarios, limpieza general y áreas verdes. **152,819.76 litros**

Y el agua captada en el sistema de captación de agua pluvial se utilizará para cubrir la demanda de agua para servicios sanitarios, limpieza general y áreas verdes.

El agua captada en el sistema de captación de agua pluvial se utilizará para cubrir la demanda de agua para servicios sanitarios, limpieza general y áreas verdes.

El agua captada en el sistema de captación de agua pluvial se utilizará para cubrir la demanda de agua para servicios sanitarios, limpieza general y áreas verdes. El agua captada en el sistema de captación de agua pluvial se utilizará para cubrir la demanda de agua para servicios sanitarios, limpieza general y áreas verdes.

El agua captada en el sistema de captación de agua pluvial se utilizará para cubrir la demanda de agua para servicios sanitarios, limpieza general y áreas verdes.

El agua captada en el sistema de captación de agua pluvial se utilizará para cubrir la demanda de agua para servicios sanitarios, limpieza general y áreas verdes.

El agua captada en el sistema de captación de agua pluvial se utilizará para cubrir la demanda de agua para servicios sanitarios, limpieza general y áreas verdes.

El agua captada en el sistema de captación de agua pluvial se utilizará para cubrir la demanda de agua para servicios sanitarios, limpieza general y áreas verdes.

El agua captada en el sistema de captación de agua pluvial se utilizará para cubrir la demanda de agua para servicios sanitarios, limpieza general y áreas verdes.

El agua captada en el sistema de captación de agua pluvial se utilizará para cubrir la demanda de agua para servicios sanitarios, limpieza general y áreas verdes.



Se debe de tener en cuenta los estándares de construcción de los sanitarios y el tipo de suelo que se va a utilizar para la construcción de la fosa séptica.

Para la construcción de la fosa séptica se debe de tener en cuenta el tipo de suelo que se va a utilizar para la construcción de la fosa séptica y el tipo de suelo que se va a utilizar para la construcción de la fosa séptica.

- Construcción de la fosa séptica

Para la construcción de la fosa séptica se debe de tener en cuenta el tipo de suelo que se va a utilizar para la construcción de la fosa séptica y el tipo de suelo que se va a utilizar para la construcción de la fosa séptica.

Y se debe de tener en cuenta el tipo de suelo que se va a utilizar para la construcción de la fosa séptica y el tipo de suelo que se va a utilizar para la construcción de la fosa séptica.

A la hora de la construcción de la fosa séptica se debe de tener en cuenta el tipo de suelo que se va a utilizar para la construcción de la fosa séptica y el tipo de suelo que se va a utilizar para la construcción de la fosa séptica.

Cálculo de dimensiones de fosa séptica

Número de usuarios: 178

Tabla de capacidad de fosa séptica

Habitantes	Volumen (L)	Ø (mm.)	L(mm.)	H(mm.)	Tubería (mm.)
4	1.100	1.100	1.300	1.200	110
7	1.500	1.100	1.600	1.200	110
10	2.000	1.100	2.150	1.200	110
20	4.000	1.500	2.750	1.600	125
30	6.000	1.725	3.000	1.825	125
40	9.000	2.000	2.960	2.100	125
50	10.000	2.000	3.600	2.100	125
60	12.000	2.000	4.300	2.100	160
75	15.000	2.500	3.560	2.600	160
105	21.000	2.500	4.780	2.600	200
150	30.00	20500	6.620	2.600	200
200	40.000	2.500	8.660	2.600	200

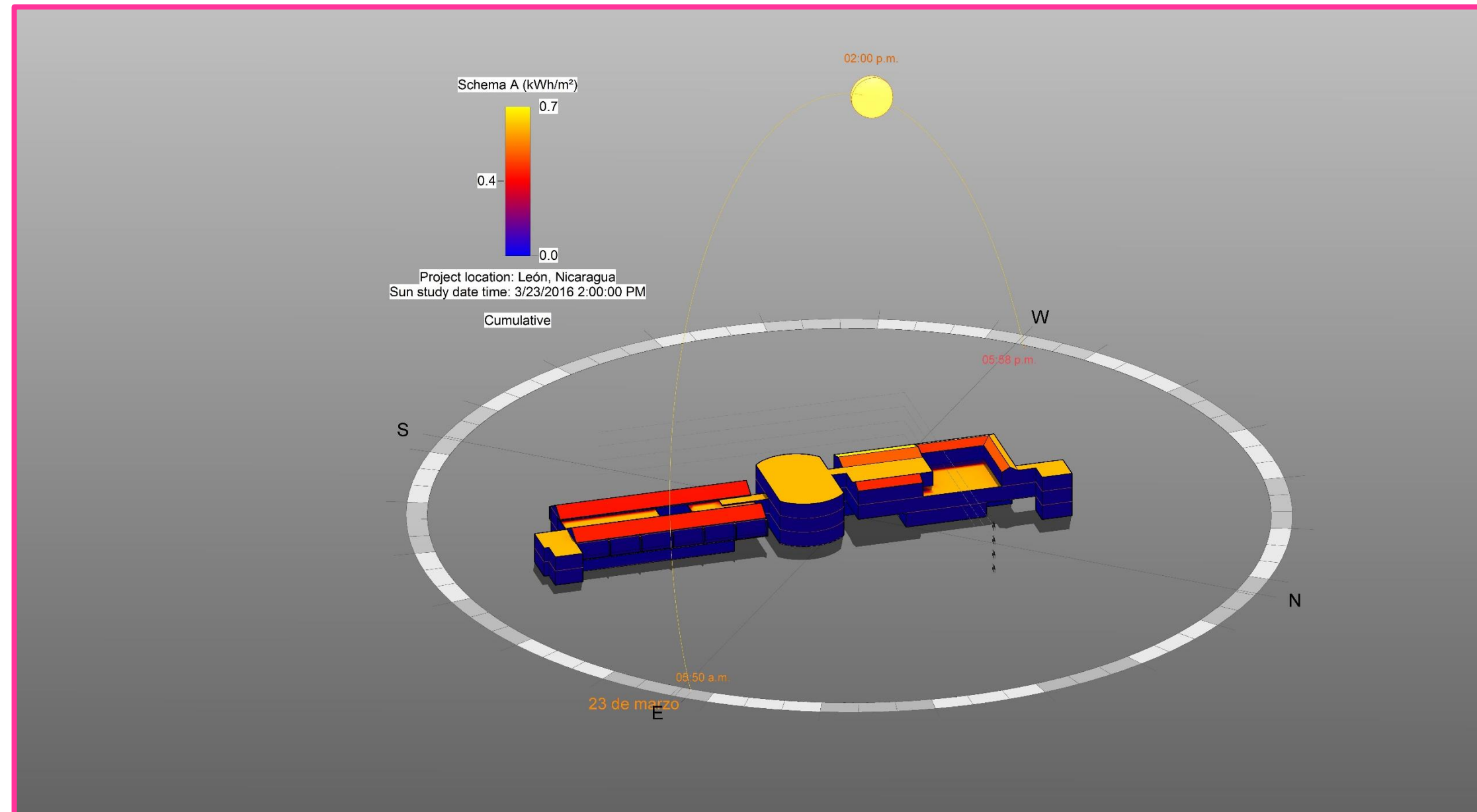
Tabla #26  
Fuente: Apuntes de la materia Física de la Arquitectura

Se debe de tener en cuenta los estándares de construcción de los sanitarios y el tipo de suelo que se va a utilizar para la construcción de la fosa séptica.



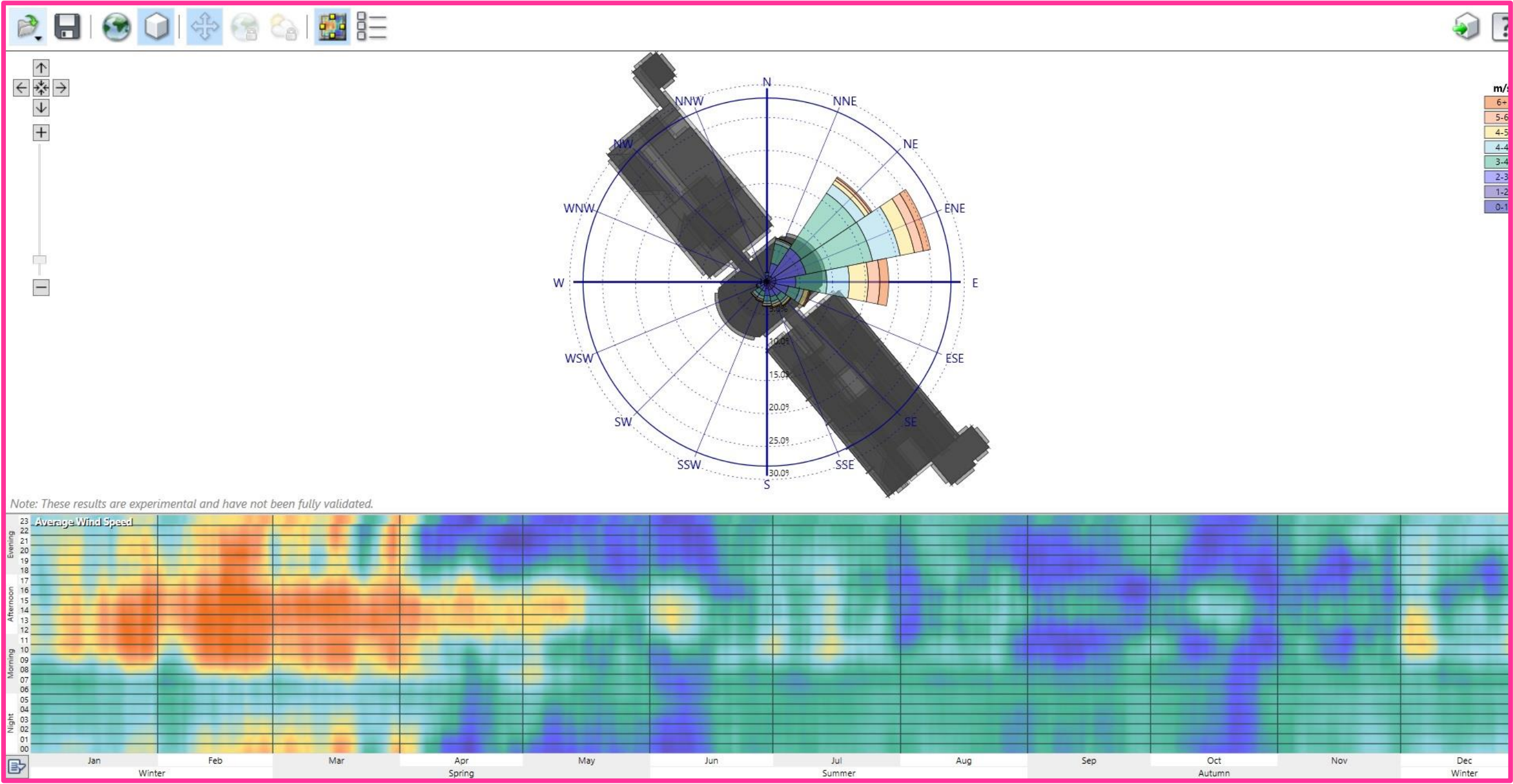


Eg.  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$   $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$   $\frac{1}{2} \times \frac{3}{3} = \frac{1}{2}$   $\frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{9}$   $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{9}$   $\frac{2}{3} \times \frac{3}{3} = \frac{2}{3}$   $\frac{3}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$   $\frac{3}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$   $\frac{3}{3} \times \frac{3}{3} = 1$





OCIDAD DE E



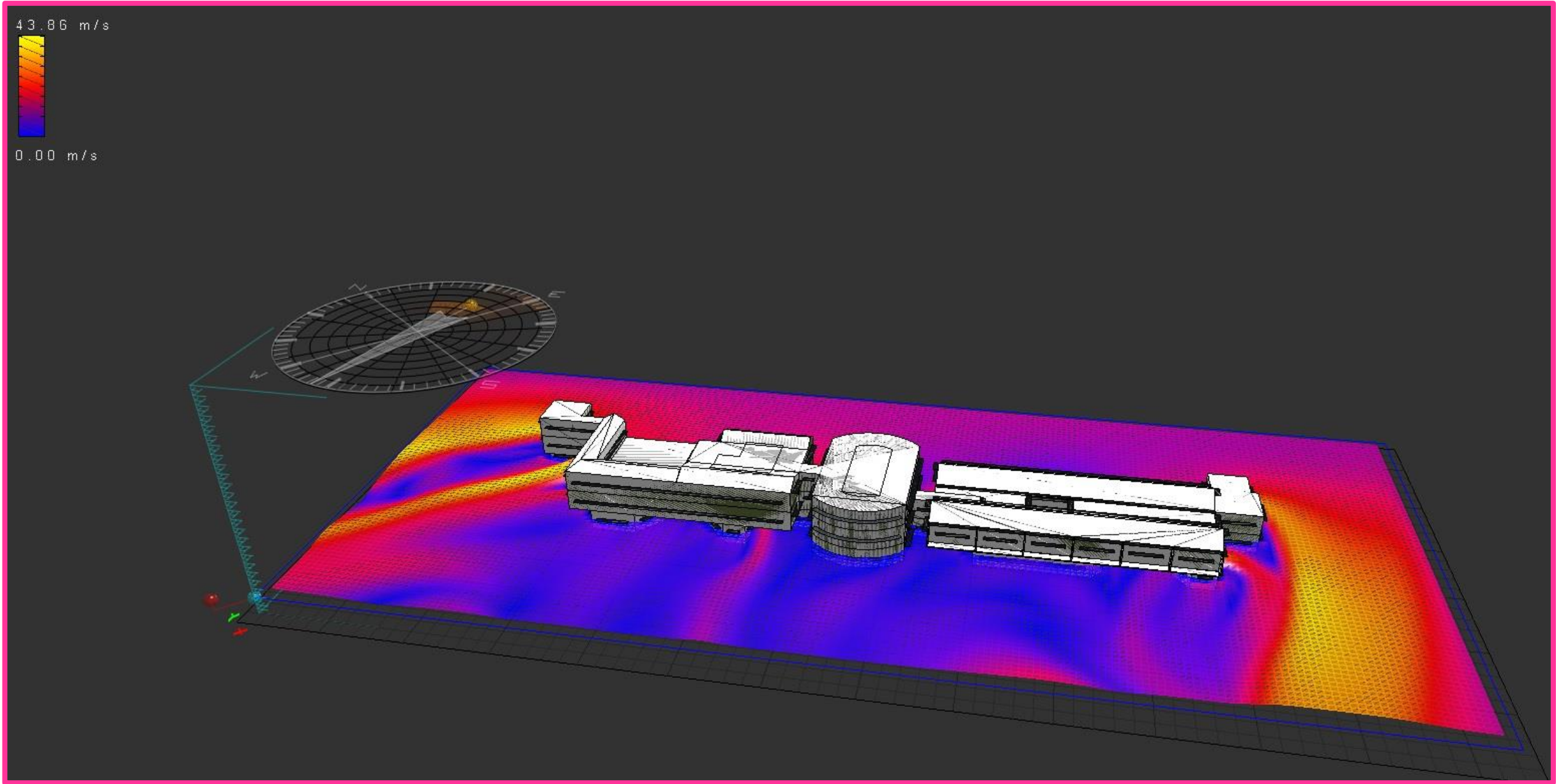
E

Imagen # 78  
Fuente: Elaboración propia mediante software vasari





RECORRIDO DE VIENTO EN EDIFICIO



El recorrido de viento en el edificio se representa mediante un color que indica la velocidad del viento en m/s. El color azul representa una velocidad de 0.00 m/s, el color rojo una velocidad de 10.00 m/s, el color amarillo una velocidad de 20.00 m/s, el color naranja una velocidad de 30.00 m/s, el color rojo oscuro una velocidad de 40.00 m/s y el color rojo claro una velocidad de 50.00 m/s.

Imagen # 79

Fuente: Elaboración propia mediante software vasari



□□□□□□ DIRECCIO □ EC□OR□  
□ E□□O□

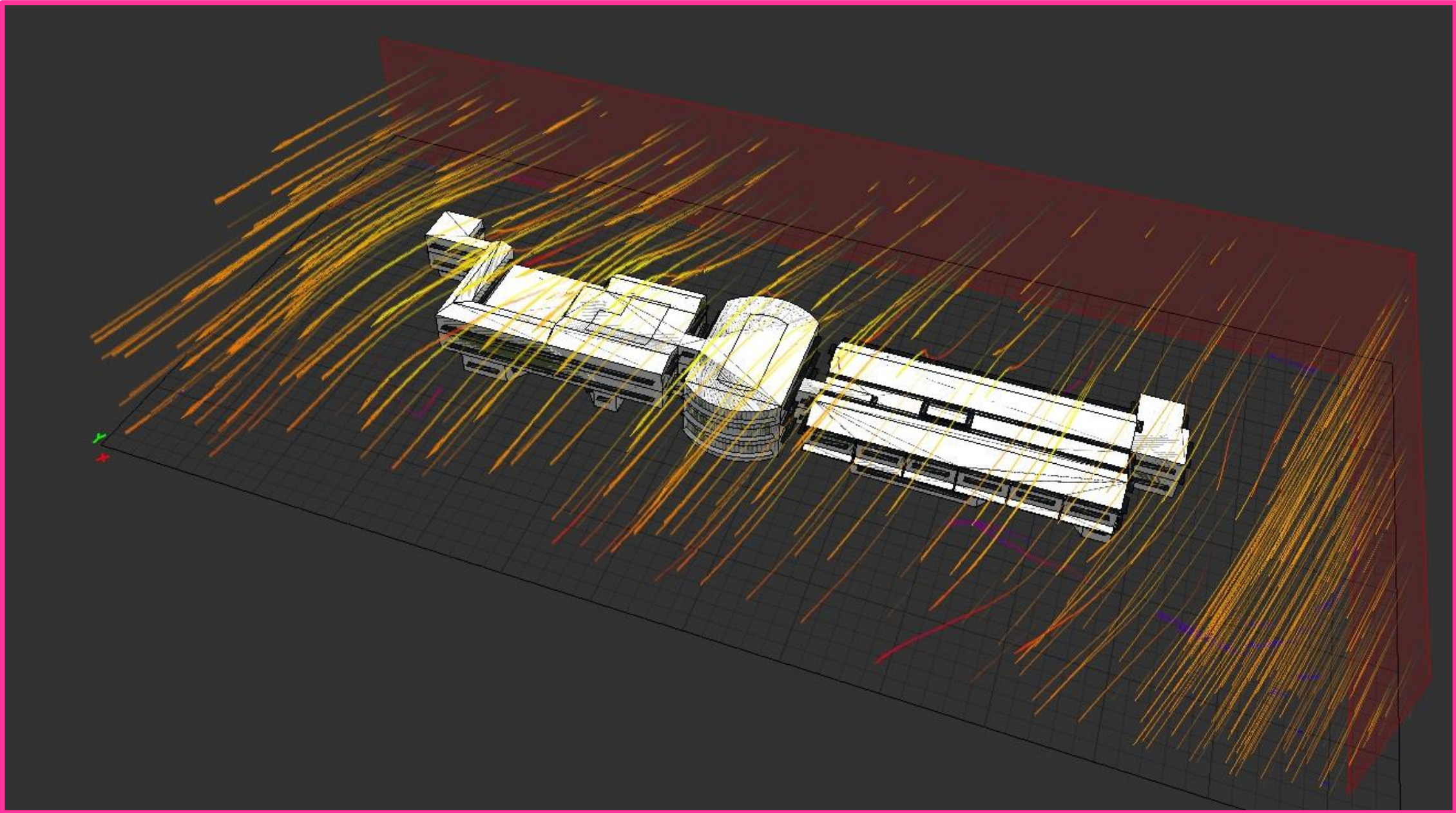


Imagen # 80  
Fuente: Elaboración propia mediante software vasari

El presente documento es el resultado de un trabajo de investigación y análisis de mercado realizado por las autoras, con el fin de determinar la viabilidad económica y técnica del proyecto de construcción del Hotel de Playa Sunrise, en Playa El Velero, Departamento de León, México. El contenido de este documento es de carácter confidencial y no debe ser divulgado sin el consentimiento escrito de las autoras.

AUTORAS: BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA BR. GARCÍA VIVAS KAREN YERENIA





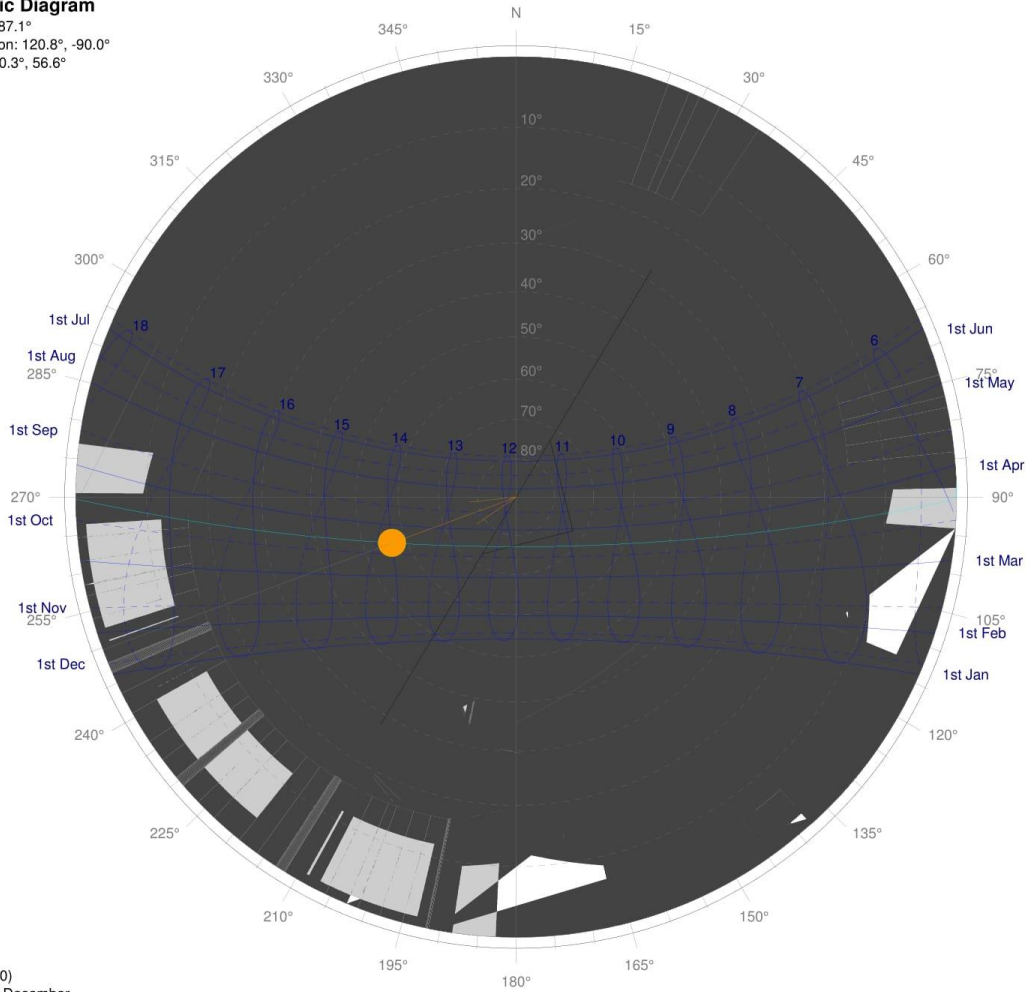
El presente documento es una copia de seguridad de la información contenida en el archivo de AutoCAD. No se permite su reproducción, distribución o uso sin el consentimiento escrito de la empresa. El uso no autorizado de esta información puede resultar en acciones legales.

Reservados todos los derechos.

- Se permite la reproducción de la información contenida en este documento para fines educativos, siempre y cuando se cite la fuente original.

**Stereographic Diagram**

Location: 12.6°, -87.1°  
Obj 406 Orientation: 120.8°, -90.0°  
Sun Position: -110.3°, 56.6°  
HSA: 128.9°  
VSA: 112.5°



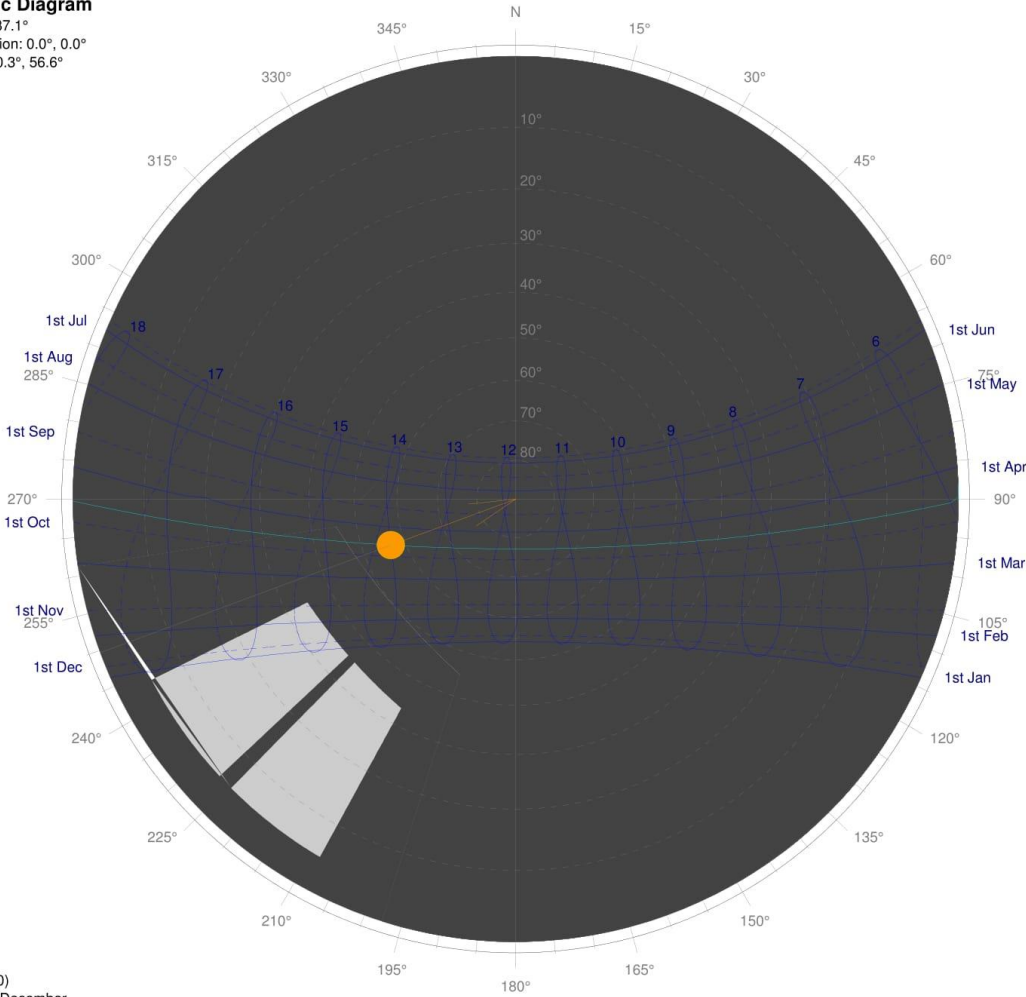
Time: 14:00  
Date: 21st Mar (80)  
Dotted lines: July-December.

El presente documento es una copia de seguridad de la información contenida en el archivo de AutoCAD. No se permite su reproducción, distribución o uso sin el consentimiento escrito de la empresa. El uso no autorizado de esta información puede resultar en acciones legales.

- Se permite la reproducción de la información contenida en este documento para fines educativos, siempre y cuando se cite la fuente original.

**Stereographic Diagram**

Location: 12.6°, -87.1°  
Obj 2282 Orientation: 0.0°, 0.0°  
Sun Position: -110.3°, 56.6°  
HSA: -160.6°  
VSA: 121.9°



Time: 14:00  
Date: 21st Mar (80)  
Dotted lines: July-December.





Diagrama estereográfico de la zona de estudio.

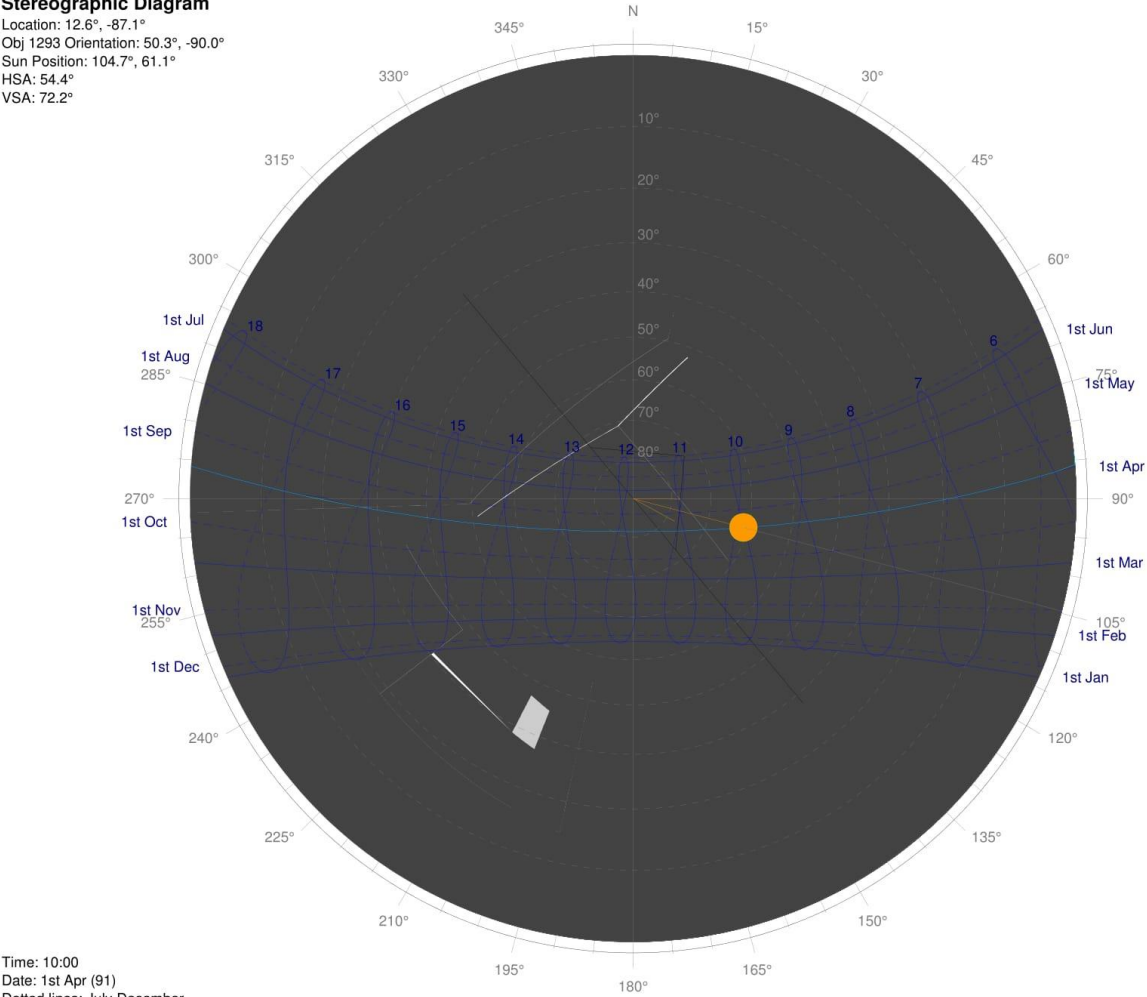
- Se muestra la posición del punto de observación (Obj 1293) en el diagrama estereográfico, con una orientación de 50.3° y una posición solar de 104.7°.

Diagrama estereográfico de la zona de estudio.

- Se muestra la posición del punto de observación (Obj 1308) en el diagrama estereográfico, con una orientación de 50.3° y una posición solar de 104.7°.

**Stereographic Diagram**

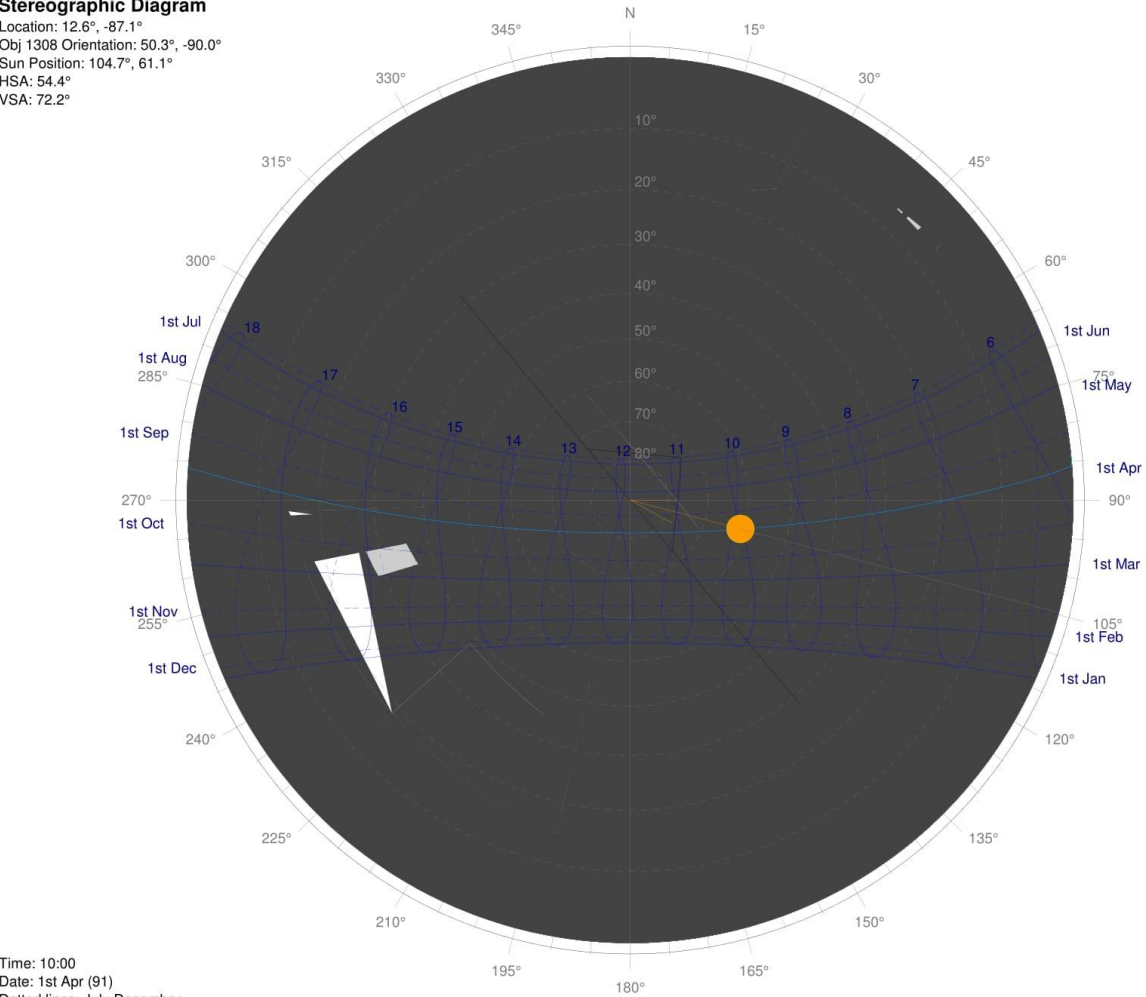
Location: 12.6°, -87.1°  
Obj 1293 Orientation: 50.3°, -90.0°  
Sun Position: 104.7°, 61.1°  
HSA: 54.4°  
VSA: 72.2°



Time: 10:00  
Date: 1st Apr (91)  
Dotted lines: July-December.

**Stereographic Diagram**

Location: 12.6°, -87.1°  
Obj 1308 Orientation: 50.3°, -90.0°  
Sun Position: 104.7°, 61.1°  
HSA: 54.4°  
VSA: 72.2°



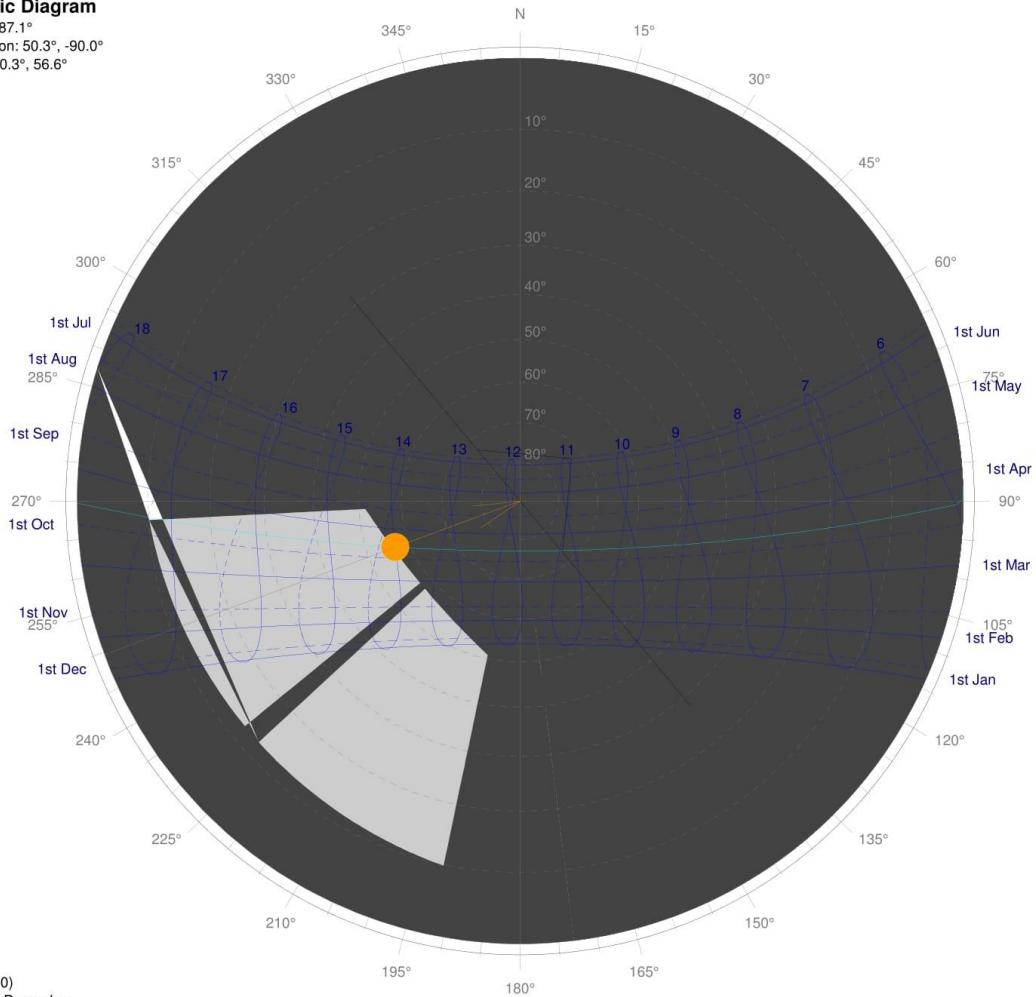
Time: 10:00  
Date: 1st Apr (91)  
Dotted lines: July-December.



C

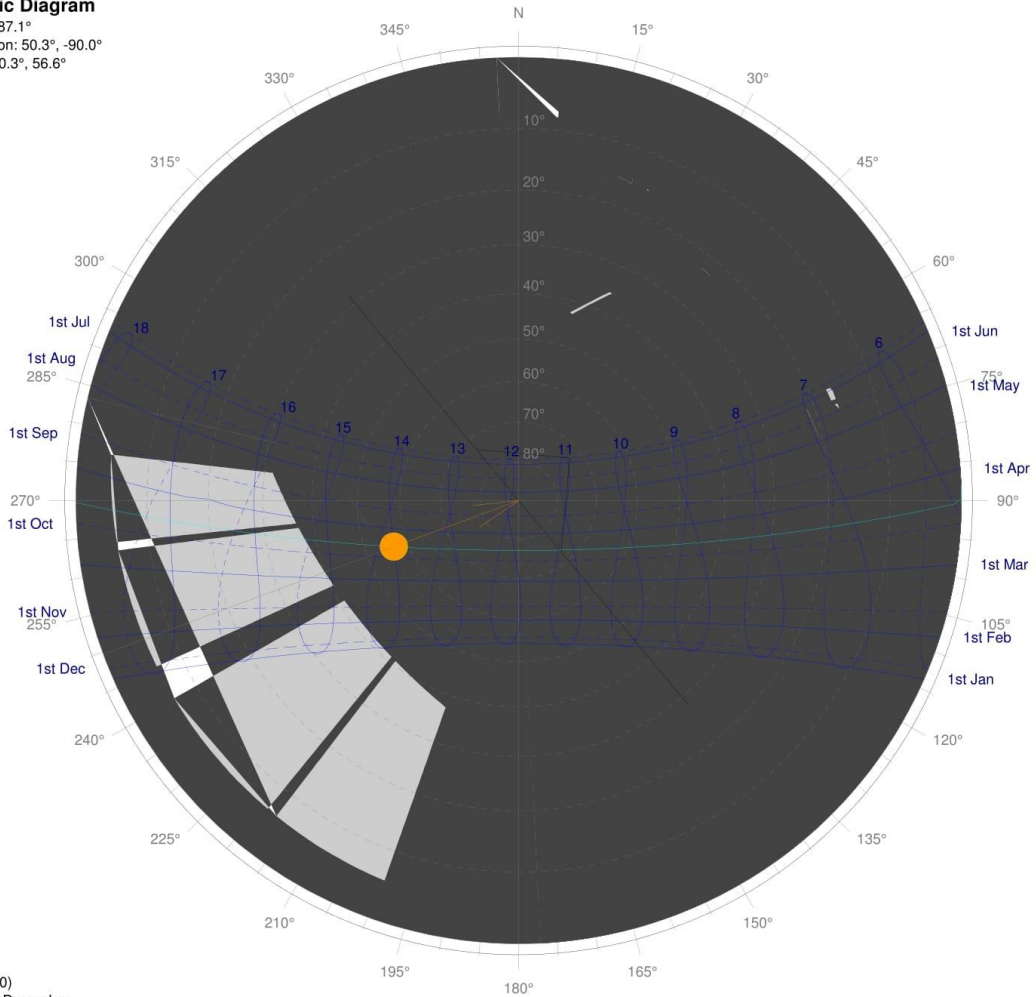
- D

**Stereographic Diagram**  
Location: 12.6°, -87.1°  
Obj 617 Orientation: 50.3°, -90.0°  
Sun Position: -110.3°, 56.6°  
HSA: -160.6°  
VSA: 121.9°



Time: 14:00  
Date: 21st Mar (80)  
Dotted lines: July-December.

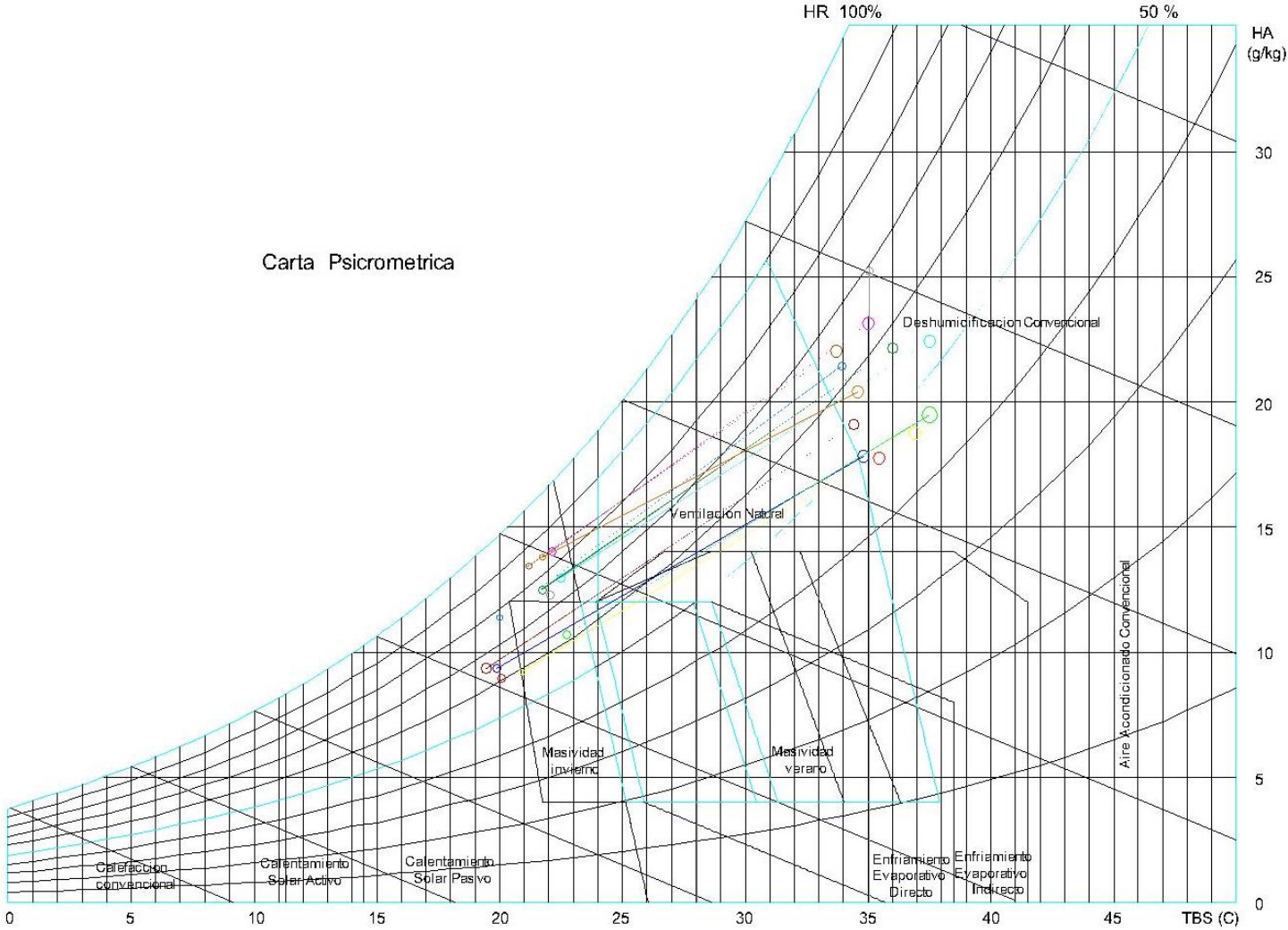
**Stereographic Diagram**  
Location: 12.6°, -87.1°  
Obj 630 Orientation: 50.3°, -90.0°  
Sun Position: -110.3°, 56.6°  
HSA: -160.6°  
VSA: 121.9°



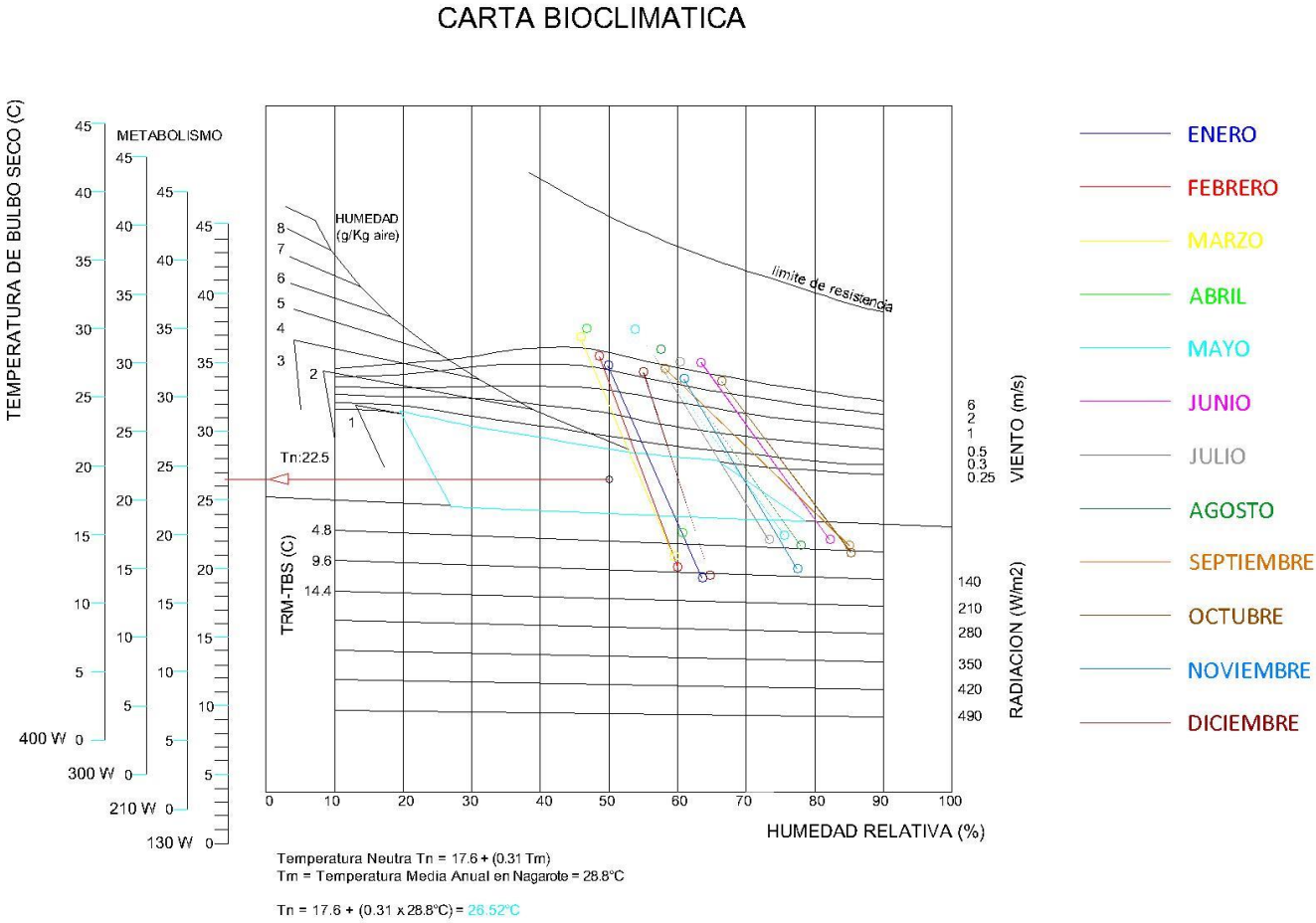
Time: 14:00  
Date: 21st Mar (80)  
Dotted lines: July-December.



CAR◻A ◻S◻COME◻R◻CA



CAR◻A B◻OC◻MA◻CA



El presente documento es el resultado de un trabajo en equipo, donde cada uno de los integrantes ha aportado su conocimiento y experiencia en el área de la arquitectura sostenible. El objetivo de este documento es proporcionar una guía clara y concisa sobre los conceptos y técnicas de la arquitectura sostenible, así como los beneficios que esta puede aportar a la sociedad y al medio ambiente. Este documento es el resultado de un trabajo en equipo, donde cada uno de los integrantes ha aportado su conocimiento y experiencia en el área de la arquitectura sostenible. El objetivo de este documento es proporcionar una guía clara y concisa sobre los conceptos y técnicas de la arquitectura sostenible, así como los beneficios que esta puede aportar a la sociedad y al medio ambiente.

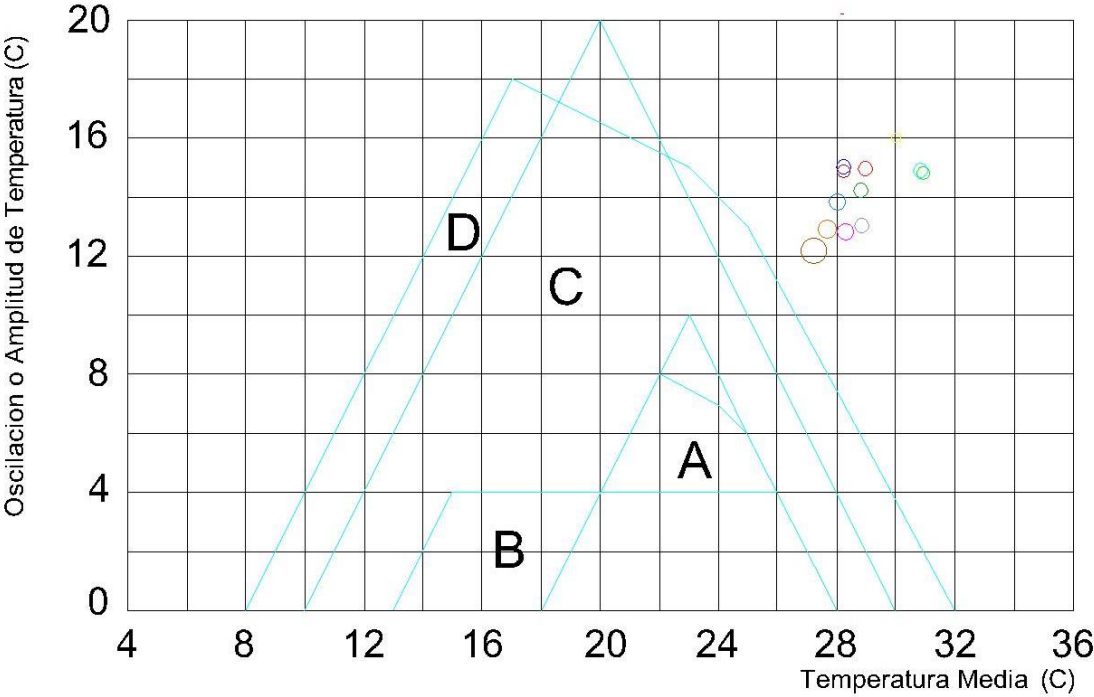




RAÍGLO DE COLORES

# Triangulo de Confort

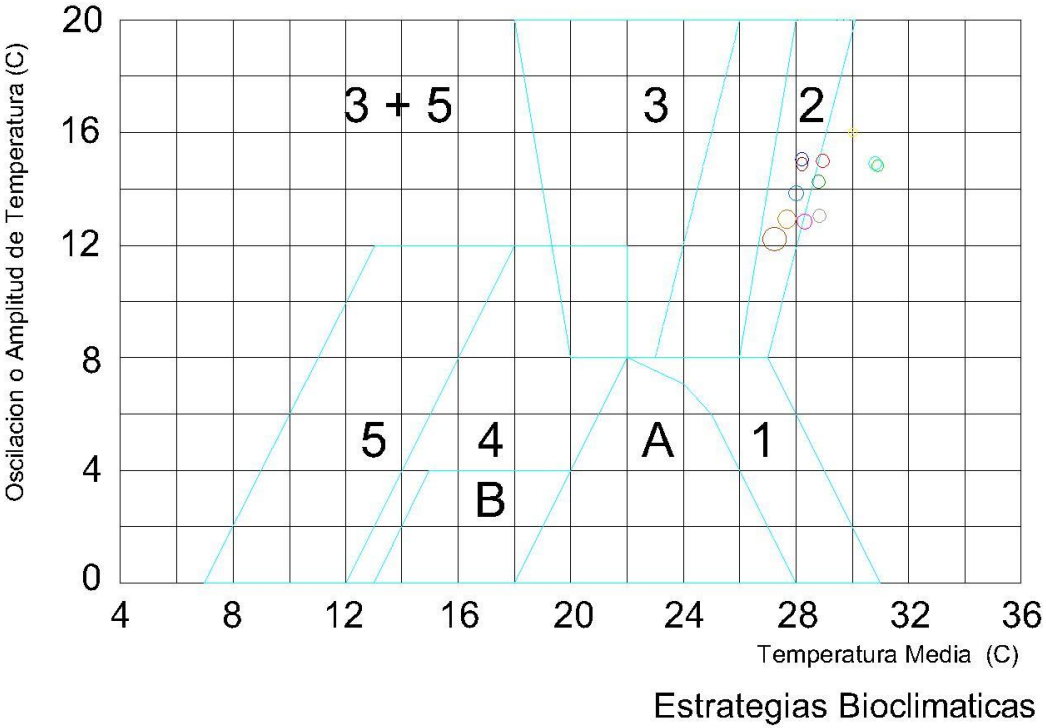
John Martin Evans



- A : Actividad sedentaria
- B : Confort para dormir
- C : Circulacion interior
- D : Circulacion exterior

# Triangulo de Confort

John Martin Evans



- 1: Ventilacion cruzada
- 2: Ventilacion selectiva
- 3: Inercia termica
- 4: Ganancias internas
- 5: Ganancias solares

## Triangulos de Confort

El diagrama de confort térmico es una herramienta fundamental para el diseño de edificios sostenibles. Permite identificar las condiciones climáticas ideales para diferentes actividades y estrategias de confort. Este diagrama se basa en la teoría de John Martin Evans, quien estableció los límites de confort térmico para diferentes tipos de actividades y condiciones de uso. El diagrama se divide en varias zonas, cada una con un nivel de confort específico. Las zonas A, B, C y D representan diferentes niveles de confort, desde el más alto hasta el más bajo. Las zonas 1, 2, 3, 4 y 5 representan diferentes estrategias de confort, desde la ventilación cruzada hasta la ganancia solar. El diagrama también muestra la influencia de la temperatura media y la amplitud de temperatura en el confort térmico. Este diagrama es una herramienta esencial para el diseño de edificios sostenibles, ya que permite identificar las condiciones climáticas ideales para diferentes actividades y estrategias de confort.

xxiii. **J**UEGO DE **□**A**□**OS  
AR**□**□**□**EC**□**□**□**□**□**COS





xxiv. **G**RA<sup>o</sup>CAC<sup>o</sup> DE<sup>o</sup>A<sup>o</sup>E<sup>o</sup>ROYEC<sup>o</sup>O  
D<sup>o</sup>





VISTA DE LOBBY I - HOTEL SUNRISE



VISTA INTERNA CON ILUMINACIÓN DE COCINETA DE ADMINISTRATIVOS 2- HOTEL SUNRISE



VISTA INTERNA SIN ILUMINACIÓN DE COCINETA DE ADMINISTRATIVOS I - HOTEL SUNRISE

AUTORAS: BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA BR. GARCÍA VIVAS KAREN YERENIA





VISTA RESTAURANTE MOMOTOMBO DEL ÁREA DE MESAS I - HOTEL SUNRISE



PLANTA DE TECHO DE RESTAURANTE MOMOTOMBO- HOTEL SUNRISE



VISTA DE TERRAZA DEL RESTAURANTE MOMOTOMBO-HOTEL SUNRISE



VISTA INTERNA SIN ILUMINACIÓN DEL COMEDOR DE EMPLEADOS I - HOTEL SUNRISE





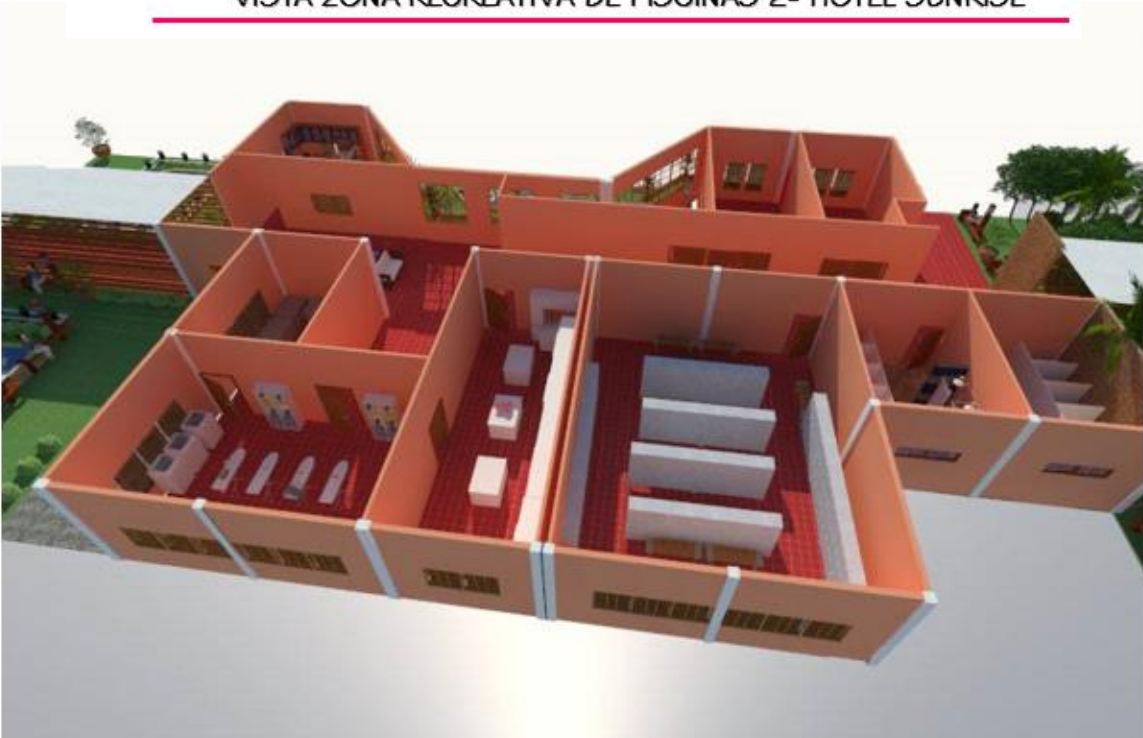
PERSPECTIVA DE RESTAURANTE MOMOTOMBO I - HOTEL SUNRISE



VISTA ZONA RECREATIVA DE PISCINAS 2- HOTEL SUNRISE



VISTA ZONA RECREATIVA DE PISCINAS 1- HOTEL SUNRISE



VISTA ZONA DE SERVICIO- HOTEL SUNRISE

AUTORAS: BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA BR. GARCÍA VIVAS KAREN YERENIA





VISTA HABITACIÓN SUITE I - HOTEL SUNRISE



VISTA SALA SUITE 2- HOTEL SUNRISE



VISTA ZONA RECREATIVA PARQUE INFANTIL TELICA 2- HOTEL SUNRISE



VISTA ZONA RECREATIVA PARQUE INFANTIL TELICA 1 - HOTEL SUNRISE

AUTORAS: BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA BR. GARCÍA VIVAS KAREN YERENIA

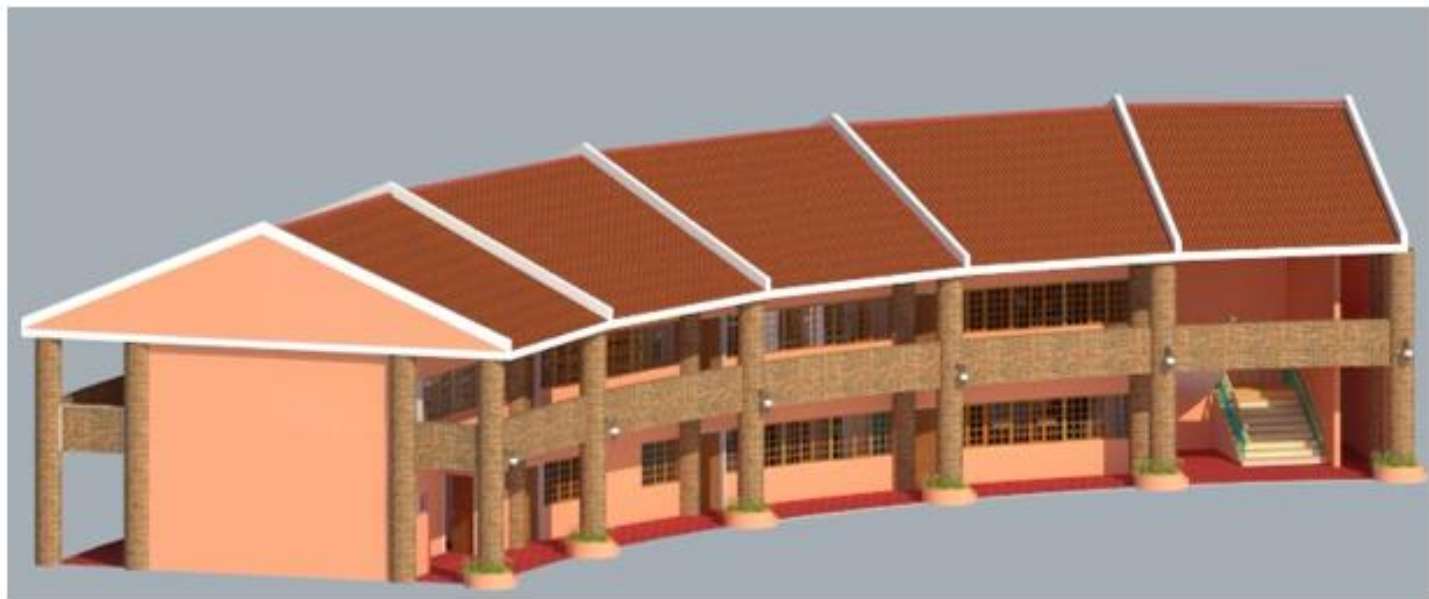




VISTA SALA SUITE 3- HOTEL SUNRISE



VISTA SALÓN DE BELLEZA I - ZONA COMERCIAL



VISTA DE ZONA COMERCIAL - HOTEL SUNRISE



VISTA DE ACCESO PRINCIPAL BUNGALOW DOBLE - HOTEL SUNRISE





VISTA HABITACION PRINCIPAL 1 - BUNGALOW DOBLE



VISTA SALA 1 - BUNGALOW DOBLE



VISTA SALA 2 - BUNGALOW DOBLE



VISTA SALA 3 - BUNGALOW DOBLE

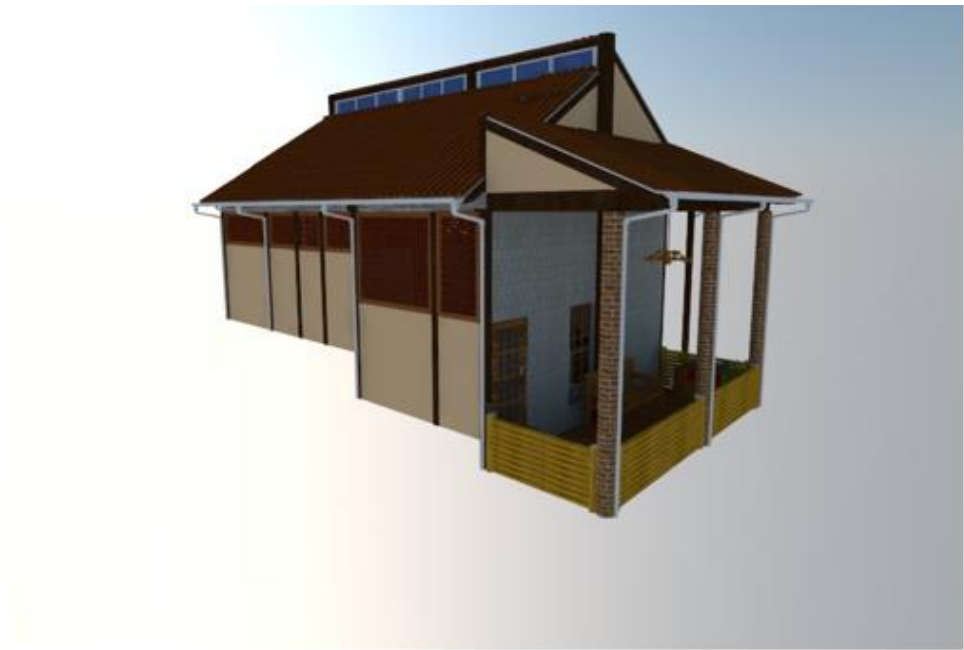




VISTA DE HABITACIÓN DOBLE I – BUNGALOW DOBLE



VISTA SERVICIO SANITARIO DE HABITACION DOBLE I - BUNGALOW DOBLE



PERSPECTIVA DE BUNGALOW DOBLE - HOTEL SUNRISE



FACHADA LATERAL I BUNGALOW DOBLE - HOTEL SUNRISE

AUTORAS: BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA BR. GARCÍA VIVAS KAREN YERENIA





FACHADA NOR-ESTE 2 BUNGALOW DOBLE - HOTEL SUNRISE



PERSPECTIVA DE BUNGALOW SENCILLO - HOTEL SUNRISE



PERSPECTIVA DE BUNGALOW SENCILLO - HOTEL SUNRISE



ELEVACIÓN I CON FUNDACIONES DE BUNGALOW SENCILLO - HOTEL SUNRISE





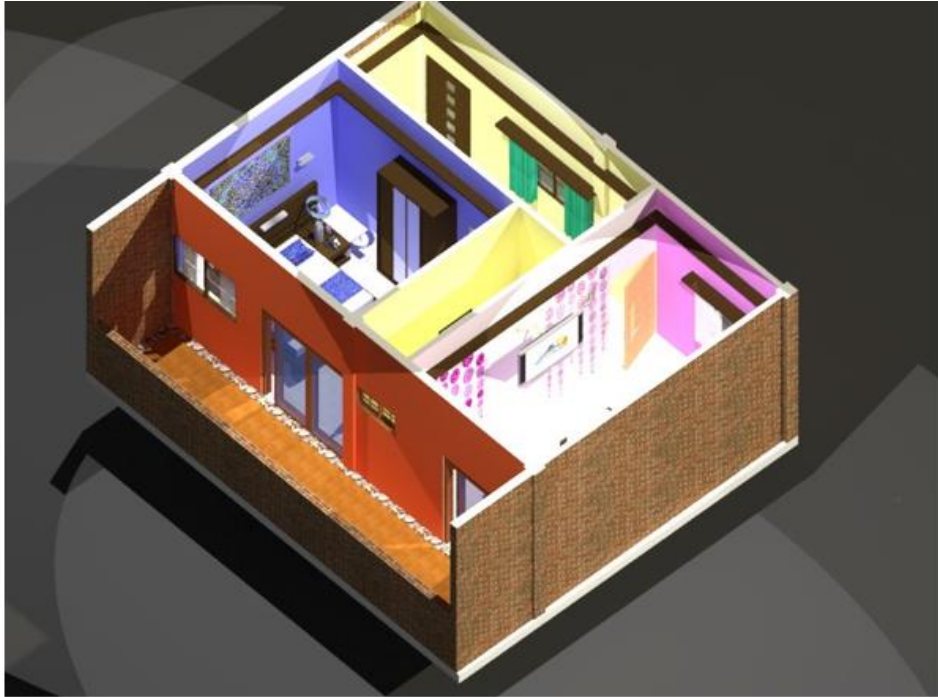
ELEVACIÓN 2 CON FUNDACIONES DE BUNGALOW SENCILLO - HOTEL SUNRISE



ELEVACIÓN POSTERIOR CON FUNDACIONES DE BUNGALOW SENCILLO - HOTEL SUNRISE



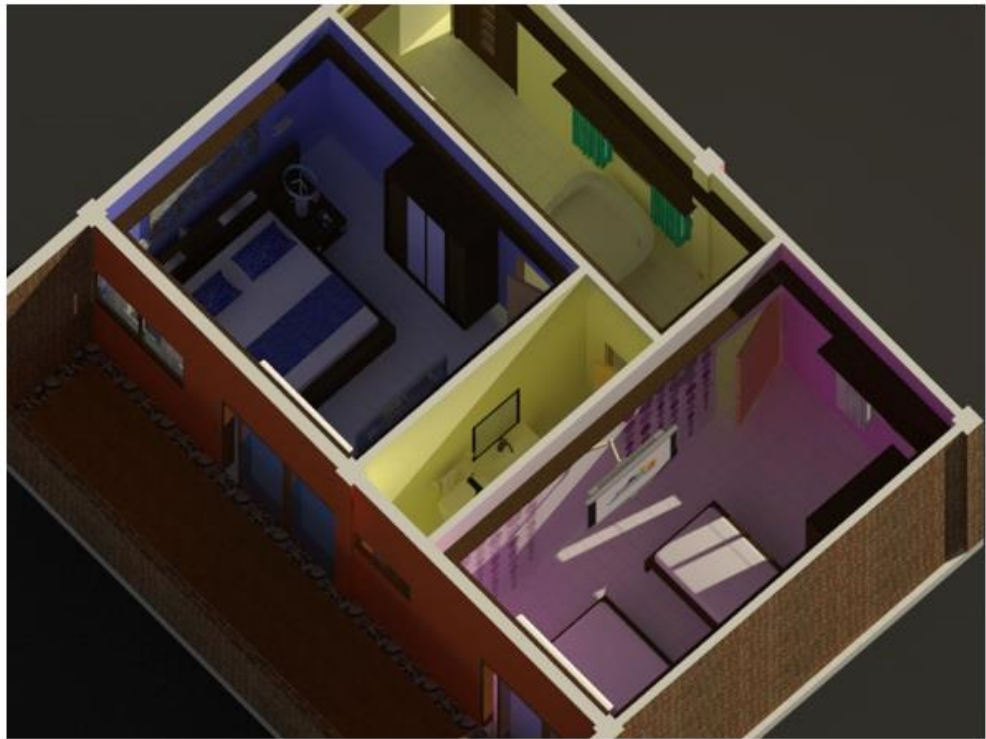
ELEVACIÓN PRINCIPAL CON FUNDACIONES DE BUNGALOW SENCILLO - HOTEL SUNRISE



PERSPECTIVA DE HABITACIÓN DOBLE 2- HOTEL SUNRISE

AUTORAS: BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA BR. GARCÍA VIVAS KAREN YERENIA





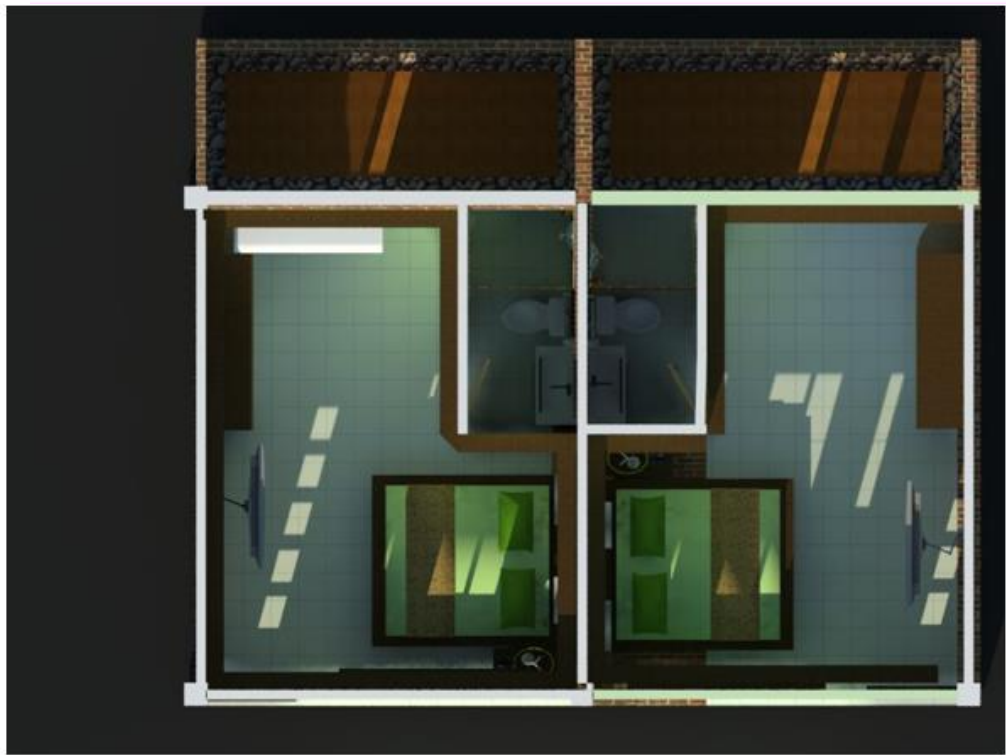
PERSPECTIVA DE HABITACIÓN DOBLE 1 - HOTEL SUNRISE



PERSPECTIVA DE HABITACIÓN DOBLE 2- HOTEL SUNRISE



VISTA DE HABITACIÓN DOBLE 1 - HOTEL SUNRISE



PERSPECTIVA EN PLANTA DE HABITACIÓN SENCILLA 1 – HOTEL SUNRISE

AUTORAS: BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA BR. GARCÍA VIVAS KAREN YERENIA

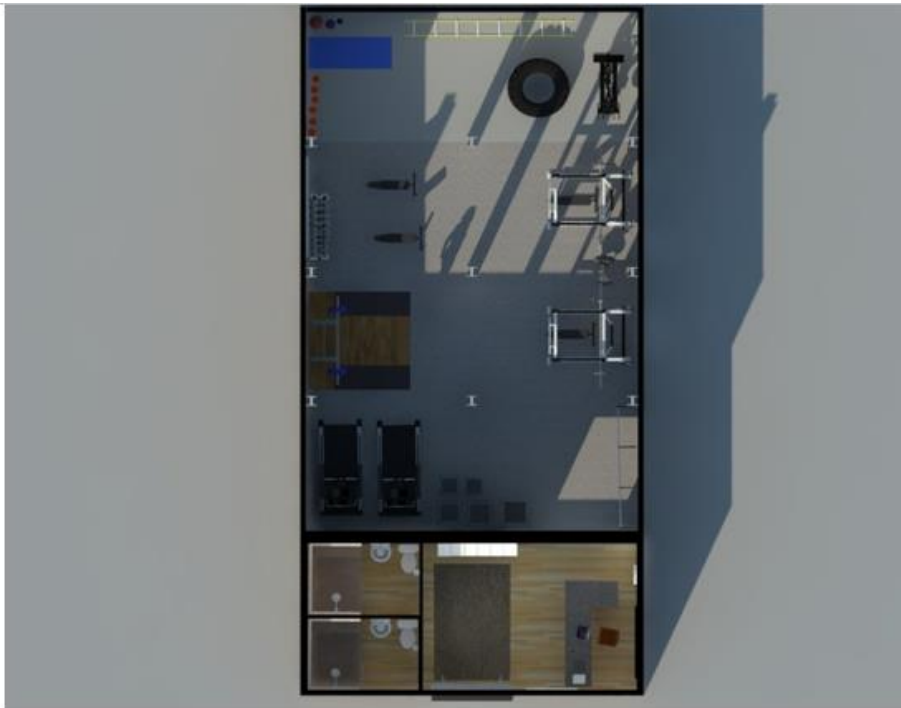




PERSPECTIVA DE HABITACIÓN SENCILLA 2 – HOTEL SUNRISE



PERSPECTIVA DE GIMNASIO – HOTEL SUNRISE



PERSPECTIVA EN PLANTA DE GIMNASIO – HOTEL SUNRISE



FACHADA PRINCIPAL DE CABALLERIZA- HOTEL SUNRISE

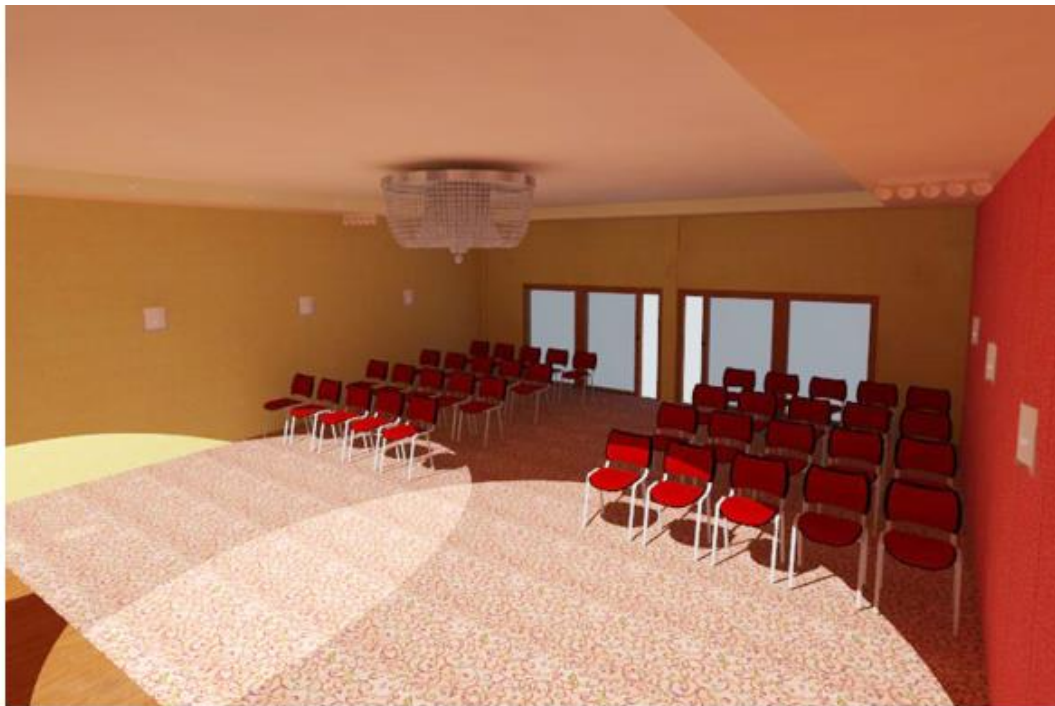




VISTA INTERNA 1 DE CABALLERIZAS- HOTEL SUNRISE



VISTA INTERNA 2 DE CABALLERIZAS- HOTEL SUNRISE



VISTA INTERNA 1 DE SALÓN DE CONVENCIONES- HOTEL SUNRISE



VISTA INTERNA 2 DE SALÓN DE CONVENCIONES- HOTEL SUNRISE

AUTORAS: BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA BR. GARCÍA VIVAS KAREN YERENIA





C

El presente proyecto arquitectónico para el Hotel de Playa Sunrise, Playa El Velero, Departamento de León 2017, se basa en la investigación y el análisis de las condiciones físicas, sociales, económicas y culturales del sitio, así como en la consulta a los actores locales y nacionales, con el fin de diseñar un espacio que responda a las necesidades y expectativas de la comunidad y que contribuya al desarrollo sostenible del territorio.

El proyecto se fundamenta en la filosofía de la arquitectura sostenible, que busca integrar el medio ambiente, la sociedad y la economía en el diseño y la construcción de los edificios, con el fin de crear espacios saludables, seguros y equitativos para todos.

El proyecto se basa en los principios de la arquitectura vernácula, que busca inspirarse en las soluciones constructivas y estéticas de la arquitectura tradicional local, para crear edificios que se integren armónicamente con el entorno y que reflejen la identidad cultural del sitio.

El proyecto se fundamenta en la filosofía de la arquitectura sostenible, que busca integrar el medio ambiente, la sociedad y la economía en el diseño y la construcción de los edificios, con el fin de crear espacios saludables, seguros y equitativos para todos.



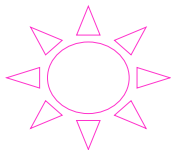
RECOMEDACIONES

A lo largo del desarrollo del proyecto se han ido realizando una serie de recomendaciones que se detallan a continuación:

En el desarrollo del proyecto se han ido realizando una serie de recomendaciones que se detallan a continuación:

A lo largo del desarrollo del proyecto se han ido realizando una serie de recomendaciones que se detallan a continuación:

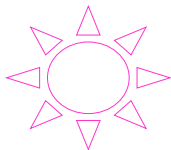
A lo largo del desarrollo del proyecto se han ido realizando una serie de recomendaciones que se detallan a continuación:





CONCLUSIONES GENERALES

- El proyecto arquitectónico desarrollado para el Hotel de Playa Sunrise, Playa El Velero, Departamento de León, se basa en los principios de la arquitectura sostenible, buscando un equilibrio entre el desarrollo turístico y la conservación del medio ambiente.
- Se han considerado los aspectos de sostenibilidad en el diseño arquitectónico, buscando un equilibrio entre el desarrollo turístico y la conservación del medio ambiente.
- Se han considerado los aspectos de sostenibilidad en el diseño arquitectónico, buscando un equilibrio entre el desarrollo turístico y la conservación del medio ambiente.
- El proyecto arquitectónico desarrollado para el Hotel de Playa Sunrise, Playa El Velero, Departamento de León, se basa en los principios de la arquitectura sostenible, buscando un equilibrio entre el desarrollo turístico y la conservación del medio ambiente.







Bibliografía

Libros consultados

Alvarado Heydi. Manual técnico Covintec. Ed. M. Salazar Mañas. León, CA.

Alvarado Heydi. Manual técnico Covintec. Ed. M. Salazar Mañas. León, CA.

Alvarado Heydi. Manual técnico Covintec. Ed. M. Salazar Mañas. León, CA.

Alvarado Heydi. Manual técnico Covintec. Ed. M. Salazar Mañas. León, CA.

Alvarado Heydi. Manual técnico Covintec. Ed. M. Salazar Mañas. León, CA.

Alvarado Heydi. Manual técnico Covintec. Ed. M. Salazar Mañas. León, CA.

Alvarado Heydi. Manual técnico Covintec. Ed. M. Salazar Mañas. León, CA.

Alvarado Heydi. Manual técnico Covintec. Ed. M. Salazar Mañas. León, CA.

Alvarado Heydi. Manual técnico Covintec. Ed. M. Salazar Mañas. León, CA.

Alvarado Heydi. Manual técnico Covintec. Ed. M. Salazar Mañas. León, CA.

Fuentes electrónicas

Salazar Mañas, S. (2011). Construcción y desarrollo sostenible “Arquitectura bioclimática” Ed. M. Salazar Mañas. León, CA.

Salazar Mañas, S. (2011). Construcción y desarrollo sostenible “Arquitectura bioclimática” Ed. M. Salazar Mañas. León, CA.

Salazar Mañas, S. (2011). Construcción y desarrollo sostenible “Arquitectura bioclimática” Ed. M. Salazar Mañas. León, CA.

Salazar Mañas, S. (2011). Construcción y desarrollo sostenible “Arquitectura bioclimática” Ed. M. Salazar Mañas. León, CA.

Salazar Mañas, S. (2011). Construcción y desarrollo sostenible “Arquitectura bioclimática” Ed. M. Salazar Mañas. León, CA.

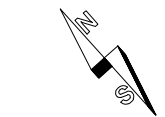
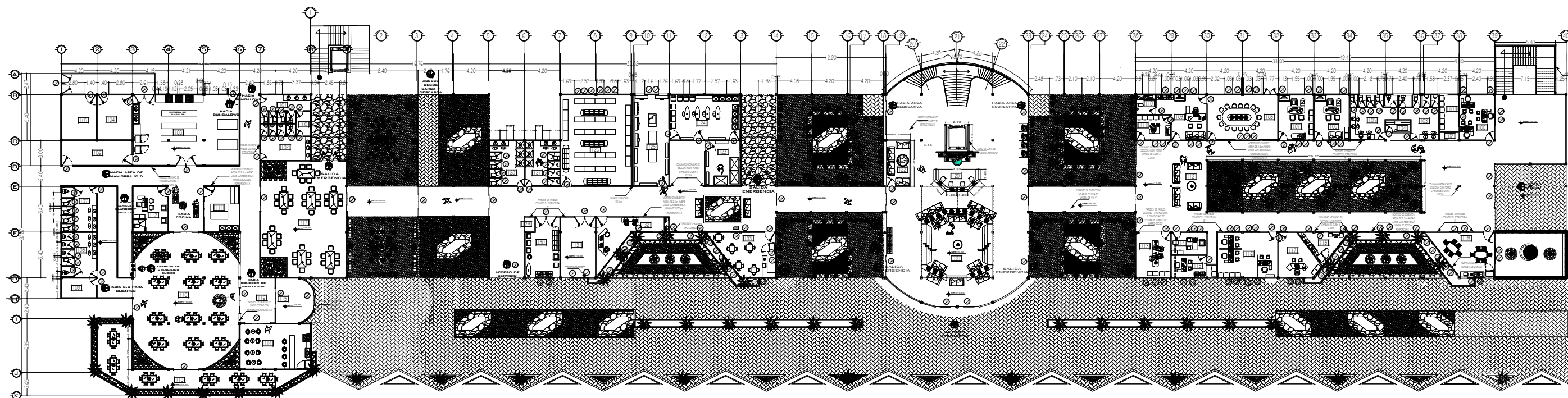
Salazar Mañas, S. (2011). Construcción y desarrollo sostenible “Arquitectura bioclimática” Ed. M. Salazar Mañas. León, CA.

Salazar Mañas, S. (2011). Construcción y desarrollo sostenible “Arquitectura bioclimática” Ed. M. Salazar Mañas. León, CA.

Salazar Mañas, S. (2011). Construcción y desarrollo sostenible “Arquitectura bioclimática” Ed. M. Salazar Mañas. León, CA.

Salazar Mañas, S. (2011). Construcción y desarrollo sostenible “Arquitectura bioclimática” Ed. M. Salazar Mañas. León, CA.

Salazar Mañas, S. (2011). Construcción y desarrollo sostenible “Arquitectura bioclimática” Ed. M. Salazar Mañas. León, CA.



Nº	DESCRIPCION	Nº	DESCRIPCION
100	OFICINA DE RECURSOS HUMANOS	100	ASEO
101	ARCHIVO	101	S.S.M. EMPLEADOS
102	CONTROL DE ACCESO	102	S.S.M. EMPLEADOS
103	S.S.M.	103	COCINA
104	ASEO	104	CUARTO PISO
105	S.S.M.	105	ALMACEN DE PRODUCTOS SECOS
106	OFICINA DE ADMINISTRACIÓN	106	ALMACEN DE BLANCOS Y VAJILLAS
107	OFICINA DE VICE-GERENCIA	107	S.S.M.
108	S.S. GERENCIA	108	S.S.M.
109	OFICINA DE GERENCIA	109	ASEO
110	CONTROL DE ACCESO	110	AREA DE MESAS
111	SECRETARIA DE GERENCIA	111	ALMACEN DE MANIPERERIA SUCHA
112	SALA DE ESPERA	112	OFICINA DEL RESPONSABLE DE COCINA
113	MONITORIO DE REGISTRO Y CAJA	113	ESPASIA
114	CONTABILIDAD	114	CAFETERIA / BARRA
115	CONSERJE	115	ACCESO
116	OFICINA INFORMATICA	116	VESTIBULO
117	OFICINA DE JEFE DE INFORMATICA	117	COMEDOR DE EMPLEADOS
118	COCINA		
119	COCINERA DE ADMINISTRATIVOS		
120	RECEPCION		
121	SALA DE ESPERA DEL LOBBY		
122	CUARTO DE BOTONES		
123	ALMACEN DE ROPA SUCHA		
124	PLANTERERIA		
125	ROPERIA CENTRAL		
126	CASILLEROS DE EMPLEADOS		
127	S.S.M. EMPLEADOS		
128	S.S.M. EMPLEADOS		
129	CONTROL DE ACCESO		
130	BOQUERA DE MUEBLES		
131	FALLER DE MANTENIMIENTO ESPECIALIZADO DE MUEBLES		
132	CIRCUITO CERRADO DE V.I. Y SIST. CONTRA INCENDIO		
133	COCINERA DE SERVIDOR		

CODIGO	ALTO	ANCHO	NOMBRE
0	3.00 mts	2.40 mts	PUERTA CORREDIZA
1	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
2	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
3	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
4	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
5	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
6	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
7	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
8	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
9	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
10	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
11	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
12	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
13	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
14	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
15	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
16	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
17	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
18	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
19	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
20	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
21	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
22	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
23	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
24	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
25	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
26	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
27	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
28	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
29	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
30	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
31	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
32	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
33	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
34	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
35	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
36	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
37	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
38	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
39	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
40	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
41	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
42	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
43	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
44	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
45	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
46	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
47	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
48	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
49	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
50	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
51	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
52	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
53	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
54	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
55	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
56	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
57	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
58	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
59	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
60	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
61	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
62	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
63	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
64	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
65	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
66	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
67	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
68	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
69	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
70	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
71	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
72	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
73	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
74	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
75	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
76	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
77	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
78	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
79	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
80	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
81	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
82	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
83	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
84	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
85	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
86	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
87	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
88	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
89	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
90	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
91	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
92	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
93	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
94	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
95	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
96	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
97	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
98	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
99	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)
100	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA MANEJO DE MANEJO (LOBBY)

# PLANTA ARQUITECTÓNICA 1- HOTEL SUNRISE

ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO, DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
PLANTA ARQUITECTÓNICA  
PRIMER NIVEL

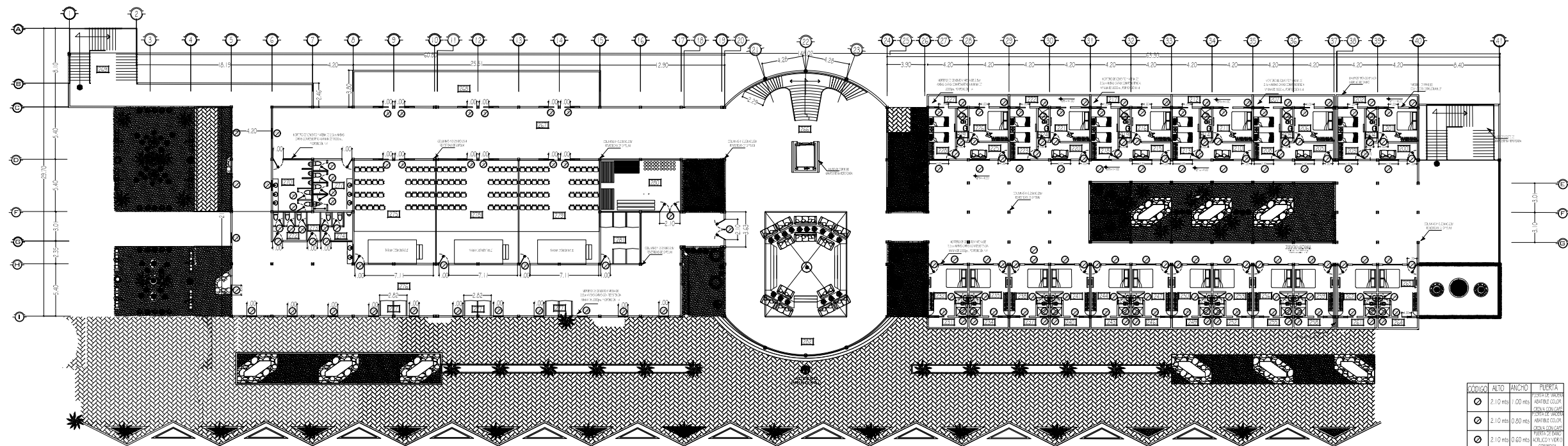
ESCALA:  
1:500

FECHA:  
OCTUBRE 2016

AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VIVAS KAREN YERENIA

TUTOR:  
ARQ,EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

1 / 42



PLANTA ARQUITECTÓNICA 2- HOTEL SUNRISE

N° HABITACIÓN	N° AMBIENTE	DESCRIPCIÓN
201	200	AREA DE ESTAR
	201	DORMITORIO 1
	202	BALCON
	203	DORMITORIO 2
202	204	S.S.
	205	AREA DE ESTAR
	206	DORMITORIO 1
	207	BALCON
203	208	DORMITORIO 2
	209	S.S.
	210	AREA DE ESTAR
	211	DORMITORIO 1
204	212	BALCON
	213	DORMITORIO 2
	214	S.S.
	215	AREA DE ESTAR
205	216	DORMITORIO 1
	217	BALCON
	218	DORMITORIO 2
	219	S.S.
206	220	AREA DE ESTAR
	221	DORMITORIO 1
	222	BALCON
	223	DORMITORIO 2
207	224	S.S.
	225	AREA DE ESTAR
	226	DORMITORIO 1
	227	BALCON
208	228	DORMITORIO 2
	229	S.S.

N° HABITACIÓN	N° AMBIENTE	DESCRIPCIÓN
207	230	S.S.
	231	BALCON
	232	DORMITORIO
	233	S.S.
208	234	BALCON
	235	DORMITORIO
	236	S.S.
	237	BALCON
209	238	DORMITORIO
	239	S.S.
	240	BALCON
	241	DORMITORIO
210	242	S.S.
	243	BALCON
	244	DORMITORIO
	245	S.S.
211	246	BALCON
	247	DORMITORIO
	248	S.S.
	249	BALCON
212	250	DORMITORIO
	251	S.S.
	252	BALCON
	253	DORMITORIO
213	254	S.S.
	255	BALCON
	256	DORMITORIO
	257	S.S.
214	258	BALCON
	259	DORMITORIO
	260	S.S.
	261	BALCON
215	262	DORMITORIO
	263	S.S.
	264	BALCON
	265	DORMITORIO

CÓDIGO	ALTO	ANCHO	PUEBTA
○	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA COMUNICACION
○	2.10 mts	0.80 mts	PUERTA COMUNICACION
○	2.10 mts	0.60 mts	PUERTA COMUNICACION
○	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA COMUNICACION
○	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA COMUNICACION
○	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA COMUNICACION



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO, DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
PLANTA ARQUITECTÓNICA  
SEGUNDO NIVEL

ESCALA:  
1:500

FECHA:  
OCTUBRE 2016

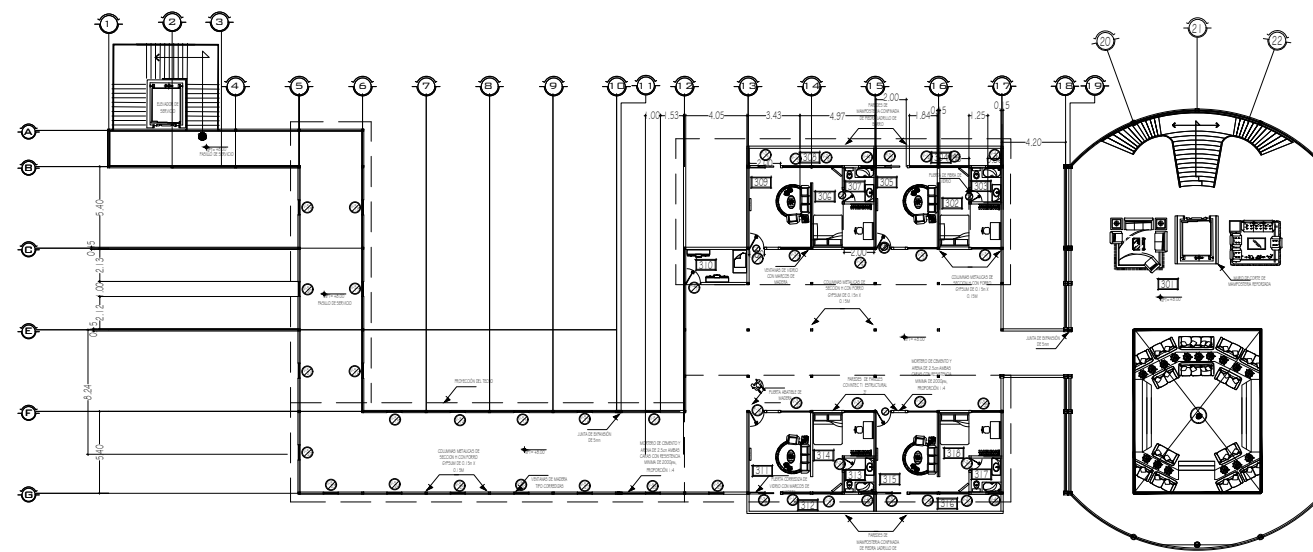
AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VIVAS KAREN YERENIA

TUTOR:  
ARQ.EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

2  
42







Nº AMB	DESCRIPCIÓN
301	LOBBY
302	DORMITORIO
303	S.S
304	BALCON
305	SALA
306	DORMITORIO
307	S.S
308	BALCON
309	SALA
310	ROPERIA
311	SALA
312	BALCON
313	S.S
314	DORMITORIO
315	SALA
316	BALCON
317	S.S
318	DORMITORIO

CÓDIGO	ALTO	ANCHO	PUERTA
Ø	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA DE BARRERA
Ø	2.10 mts	0.80 mts	PUERTA DE BARRERA
Ø	2.10 mts	0.80 mts	PUERTA DE BARRERA
Ø	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA DE BARRERA
Ø	2.10 mts	1.00 mts	PUERTA DE BARRERA

## PLANTA ARQUITECTÓNICA 3- HOTEL SUNRISE



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
PLANTA ARQUITECTÓNICA  
TERCER NIVEL

ESCALA:  
1:500

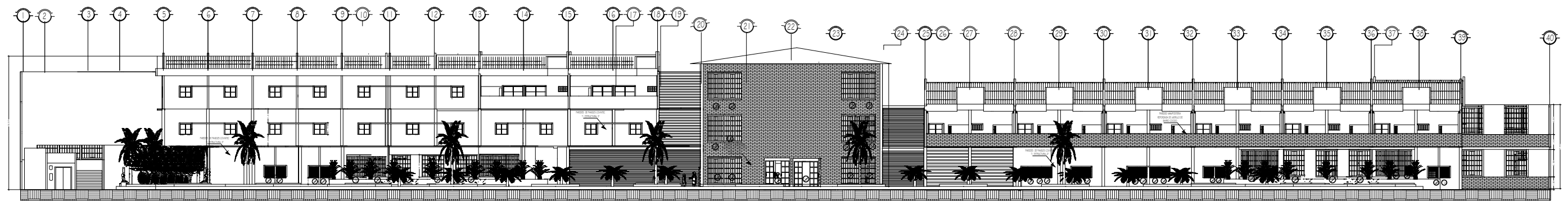
FECHA:  
OCTUBRE 2016

AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HÉRMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

TUTOR:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

3  
42





## ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA 1- HOTEL SUNRISE



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA I  
HOTEL SUNRISE

ESCALA:  
1:400

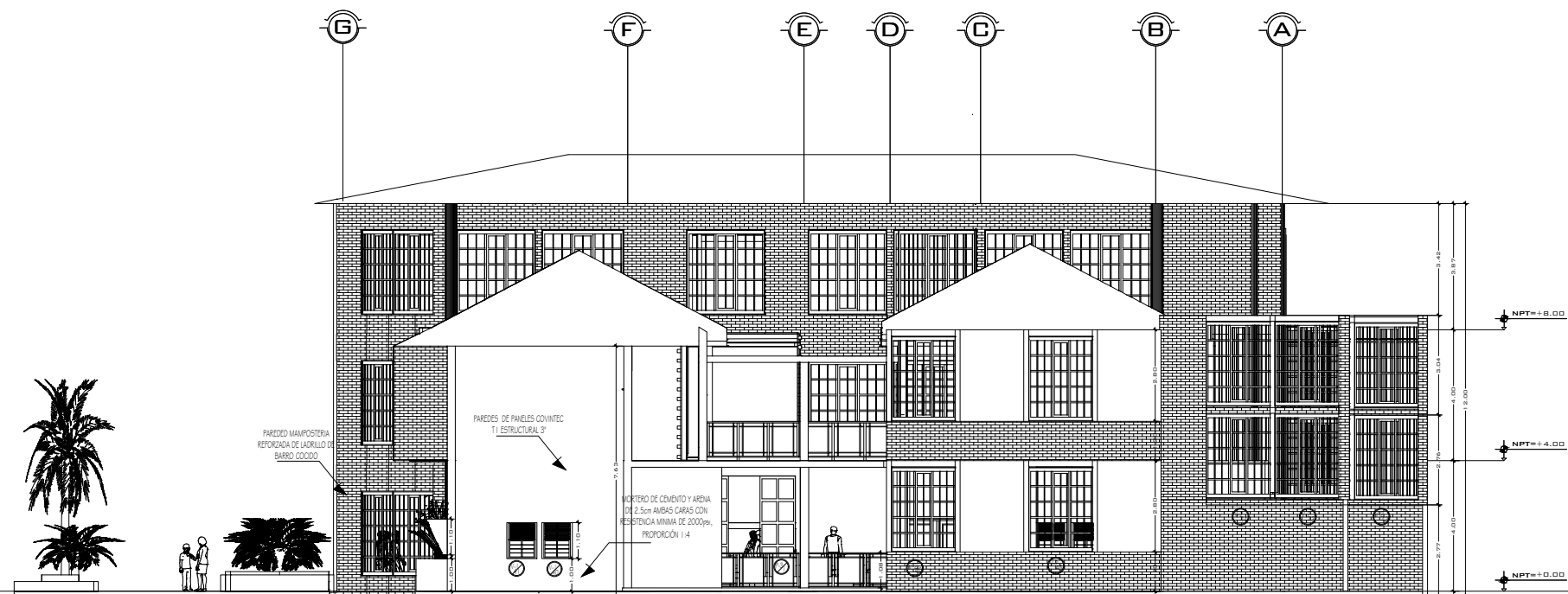
FECHA:  
OCTUBRE 2016

AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

TUTOR:  
ARQ,EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

4  
42





## ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA 2 - HOTEL SUNRISE



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA 2  
HOTEL SUNRISE

ESCALA:  
1:200

FECHA:  
OCTUBRE 2016

AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

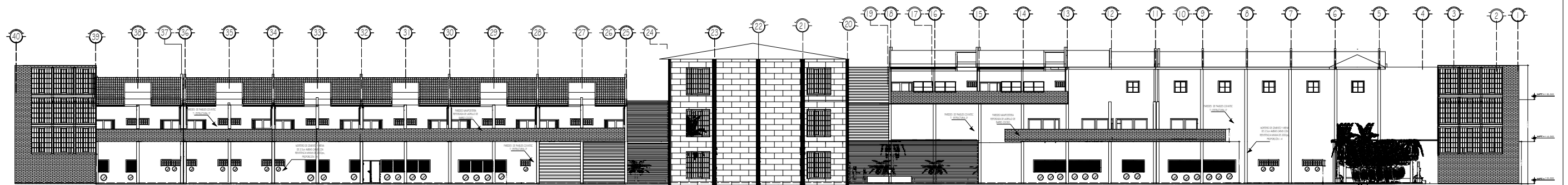
TUTOR:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

5

42







## ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA 3- HOTEL SUNRISE



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA 3  
HOTEL SUNRISE

ESCALA:  
1:400

FECHA:  
OCTUBRE 2016

AUTORAS:

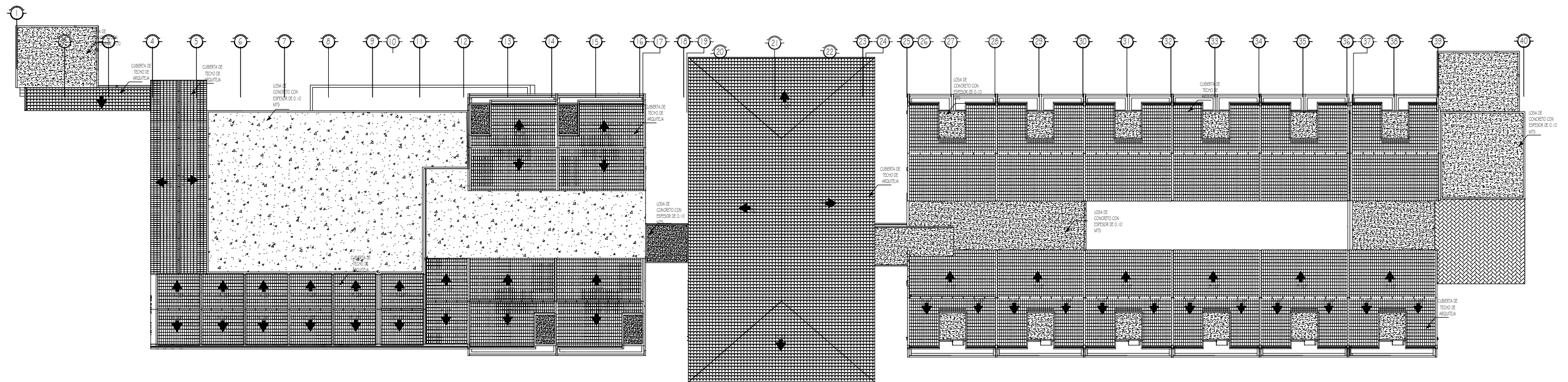
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

TUTOR:

ARQ,EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

6  
42





## PLANTA DE TECHO - HOTEL SUNRISE



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
PLANTA DE TECHO  
HOTEL SUNRISE

ESCALA:  
1:400

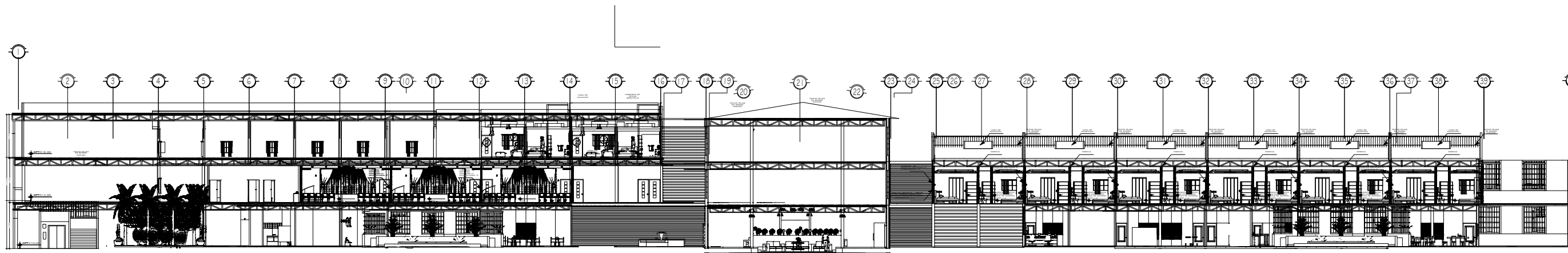
FECHA:  
OCTUBRE 2016

AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VIVAS KAREN YERENIA

TUTOR:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

8  
42





## SECCIÓN ARQUITECTONICA - HOTEL SUNRISE



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
SECCIÓN ARQ.  
HOTEL SUNRISE

ESCALA:  
1:400

FECHA:  
OCTUBRE 2016

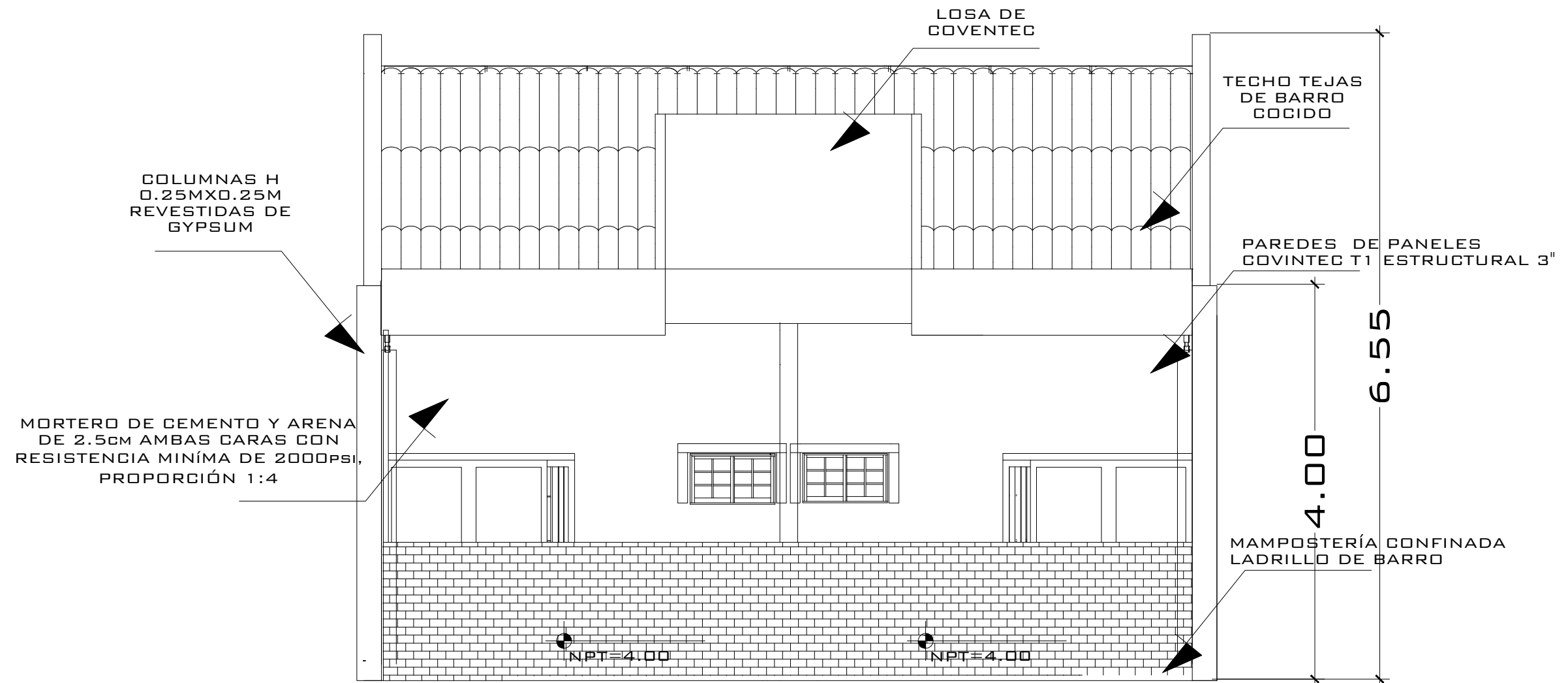
AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

TUTOR:  
ARQ.EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

8  
42







## ELEVACIÓN EXTERNA - HABITACIÓN SENCILLA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
ELEVACIÓN EXTERNA  
HABITACIÓN SENCILLA

ESCALA:  
1 : 50

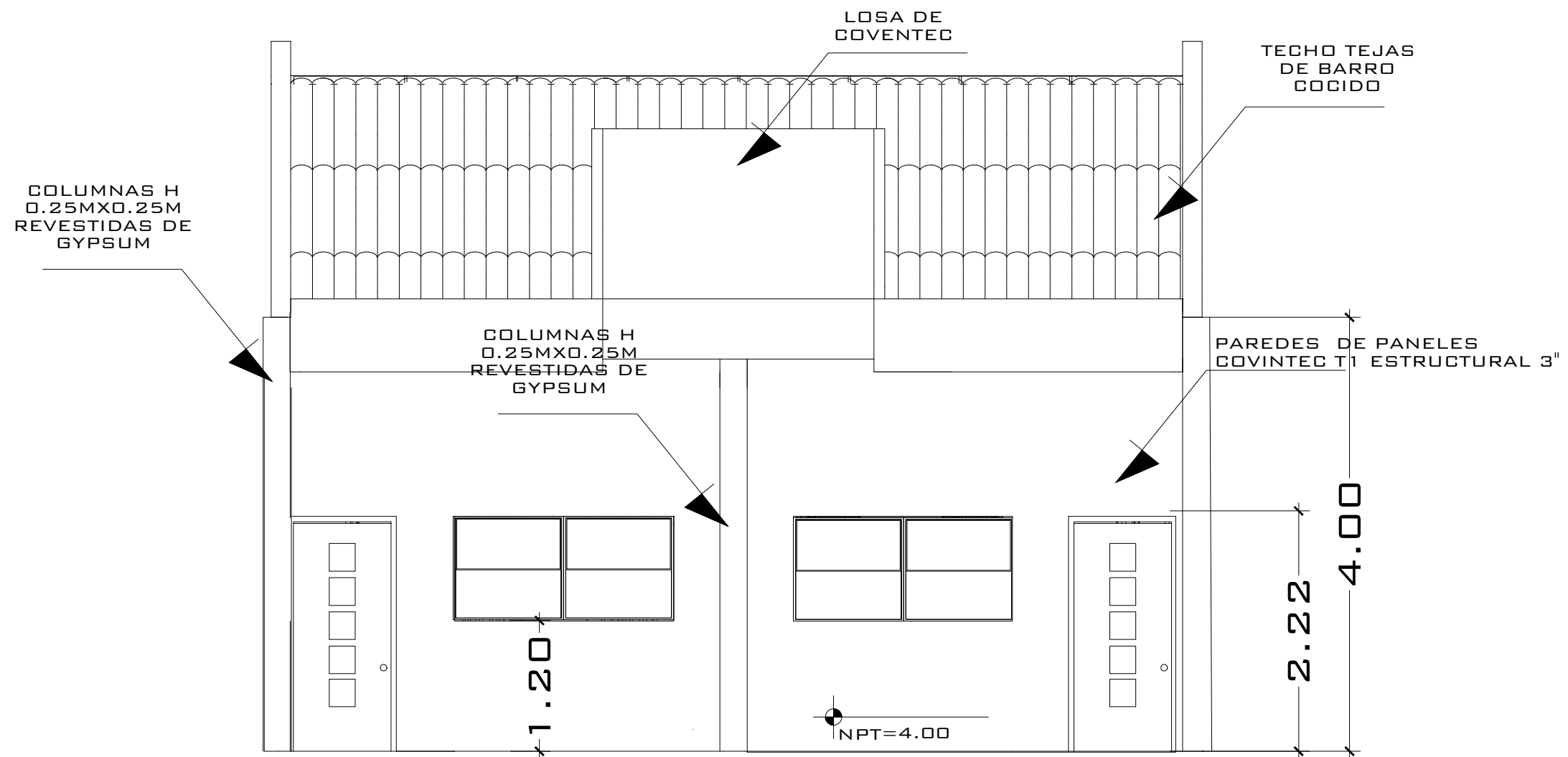
FECHA:  
OCTUBRE 2016

AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

TUTOR:  
ARQ,EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

9  
42





## ELEVACIÓN INTERNA - HABITACIÓN SENCILLA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
ELEVACIÓN INTERNA  
HABITACIÓN SENCILLA

ESCALA:  
1:50

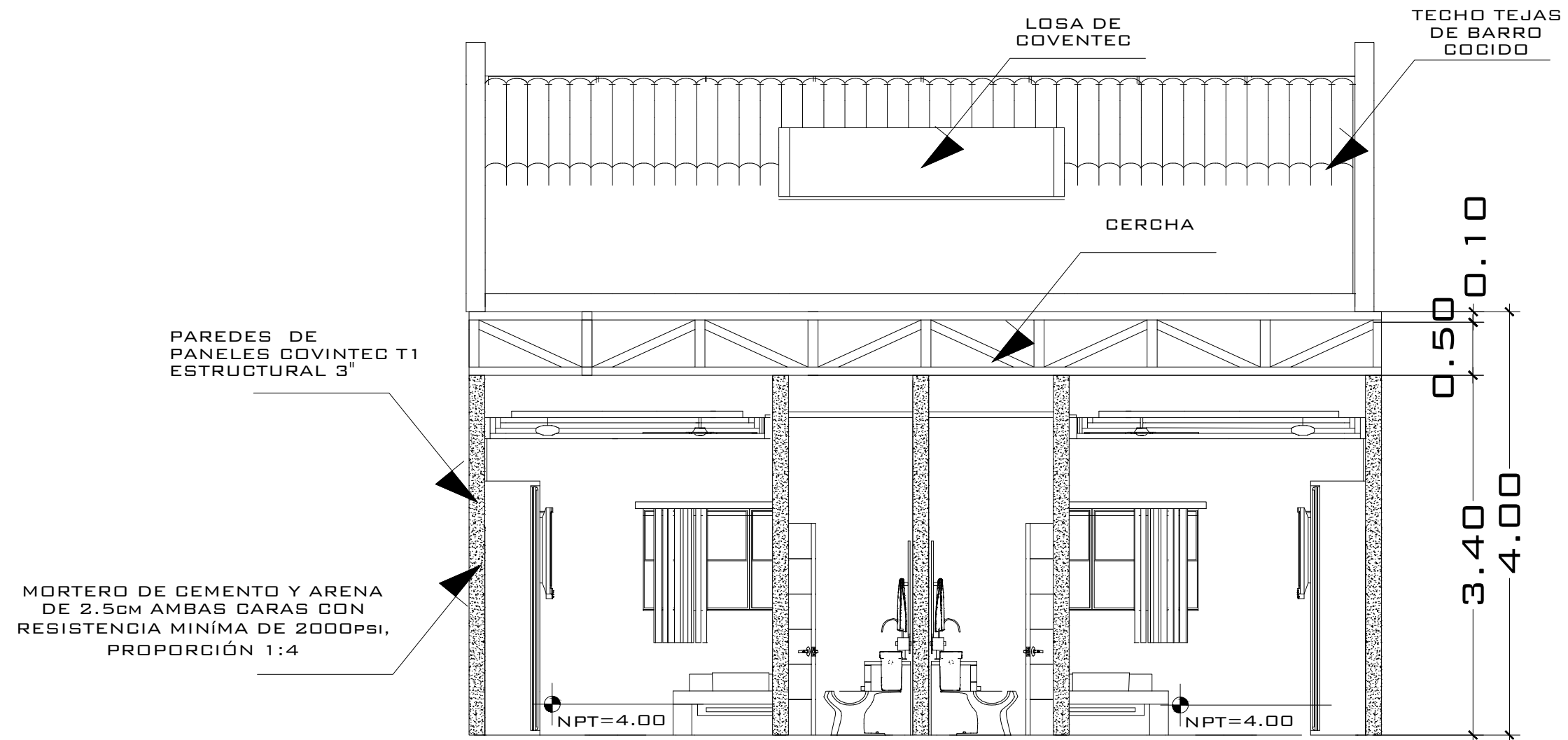
FECHA:  
OCTUBRE 2016

AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

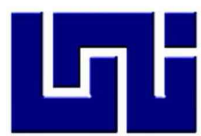
TUTOR:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

10  
42





## SECCIÓN LONGITUDINAL - HABITACIÓN SENCILLA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
SECCIÓN LONGITUDINAL  
HABITACIÓN SENCILLA

ESCALA:  
1:50

FECHA:  
OCTUBRE 2016

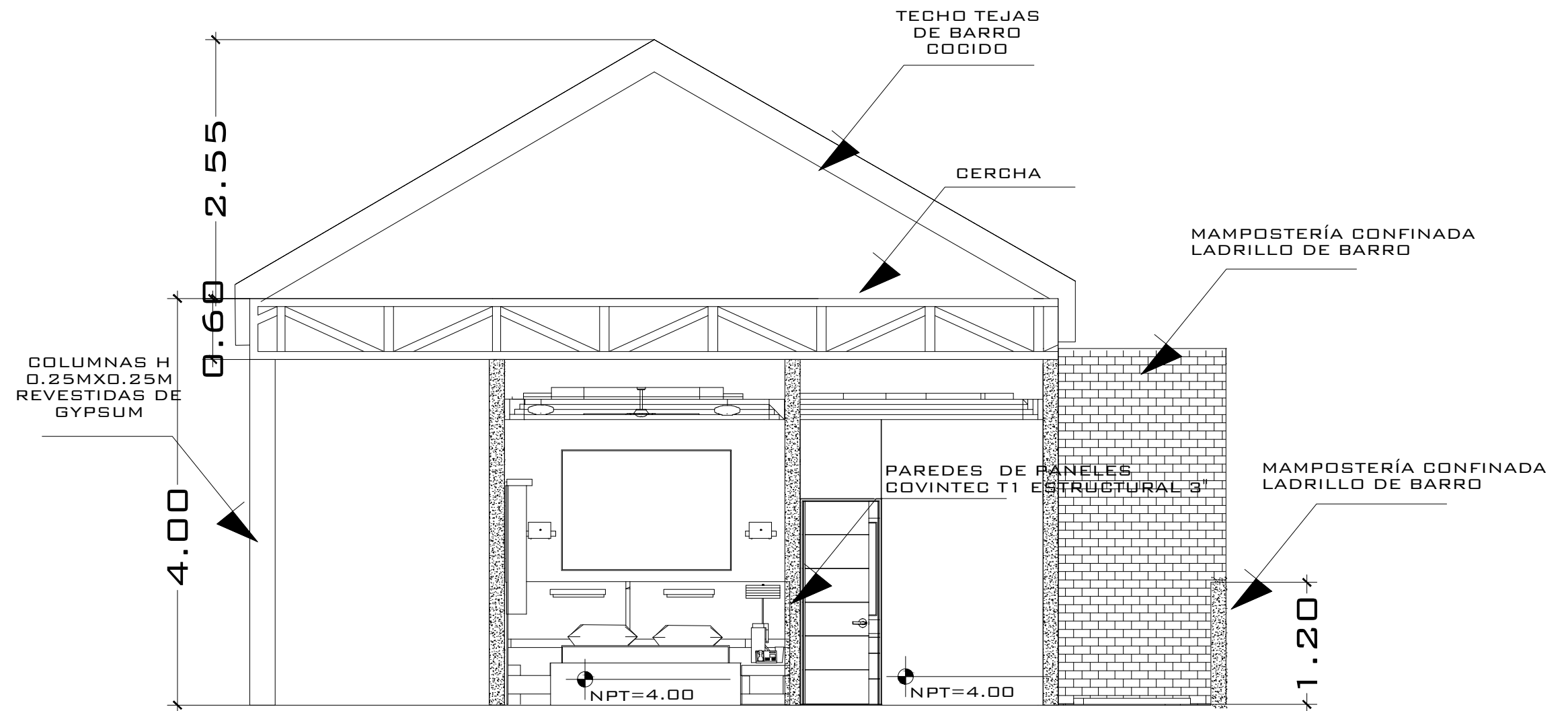
AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

TUTOR:  
ARQ.EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

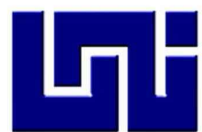
11  
42







## SECCIÓN TRANSVERSAL - HABITACIÓN SENCILLA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
SECCIÓN TRANSVERSAL  
HABITACIÓN SENCILLA

ESCALA:  
1:50

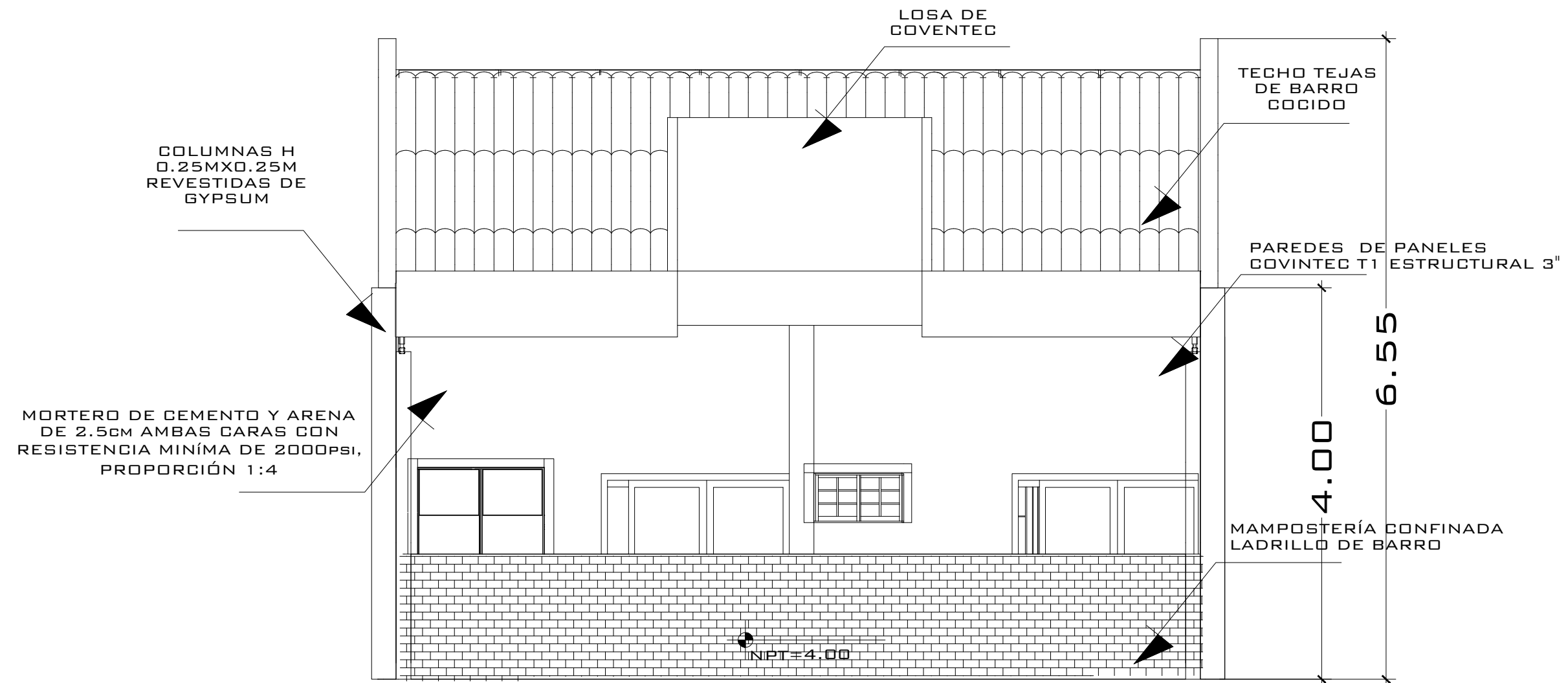
FECHA:  
OCTUBRE 2016

AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍAS KAREN YERENIA

TUTOR:  
ARQ.EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

12  
42





## ELEVACIÓN EXTERNA - HABITACIÓN DOBLE



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
ELEVACIÓN EXTERNA  
HABITACIÓN DOBLE

ESCALA:  
1:50

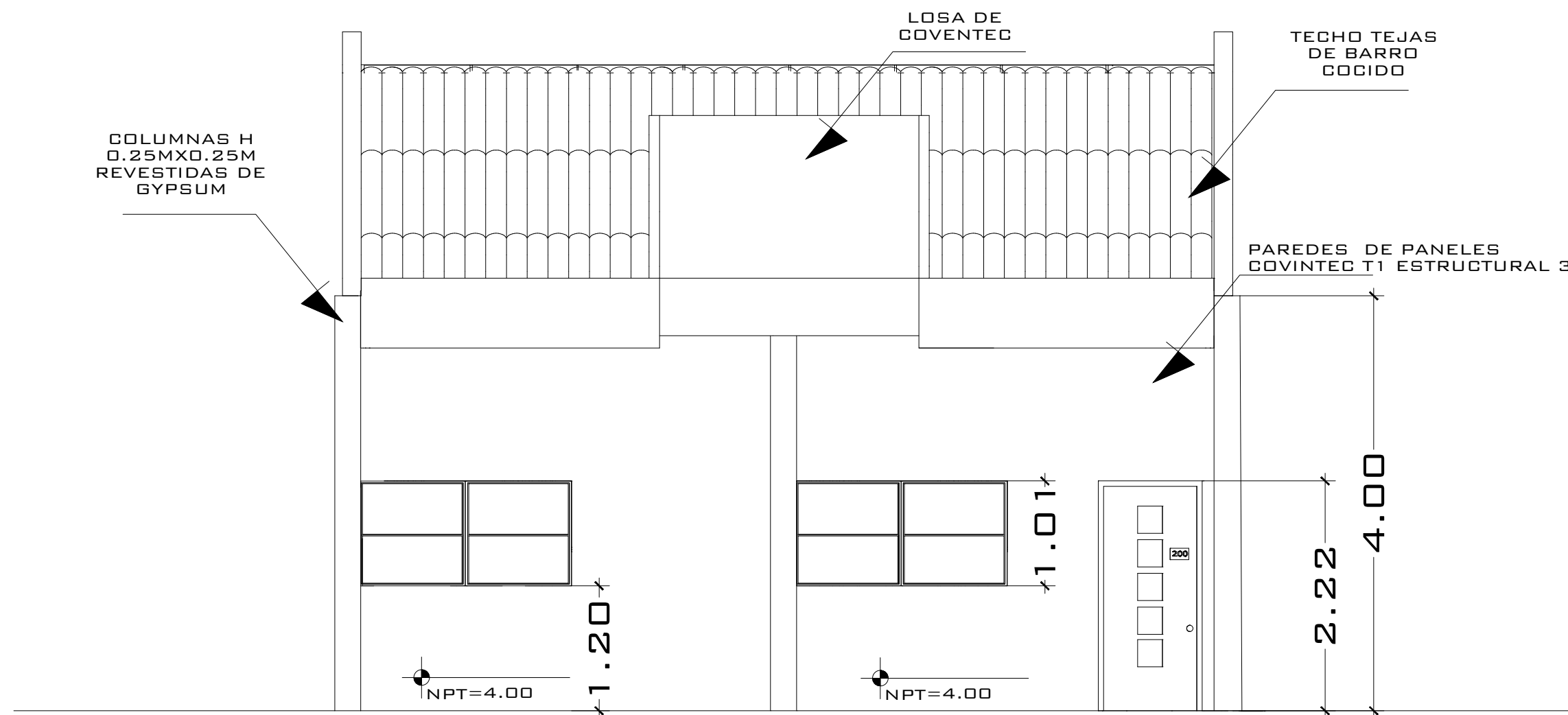
FECHA:  
OCTUBRE 2016

AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

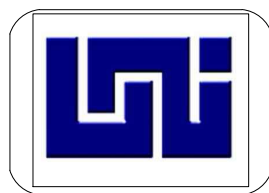
TUTOR:  
ARQ.EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

13  
42





## ELEVACIÓN INTERNA - HABITACIÓN DOBLE



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
ELEVACIÓN INTERNA  
HABITACIÓN DOBLE

ESCALA:  
1:50

FECHA:  
OCTUBRE 2016

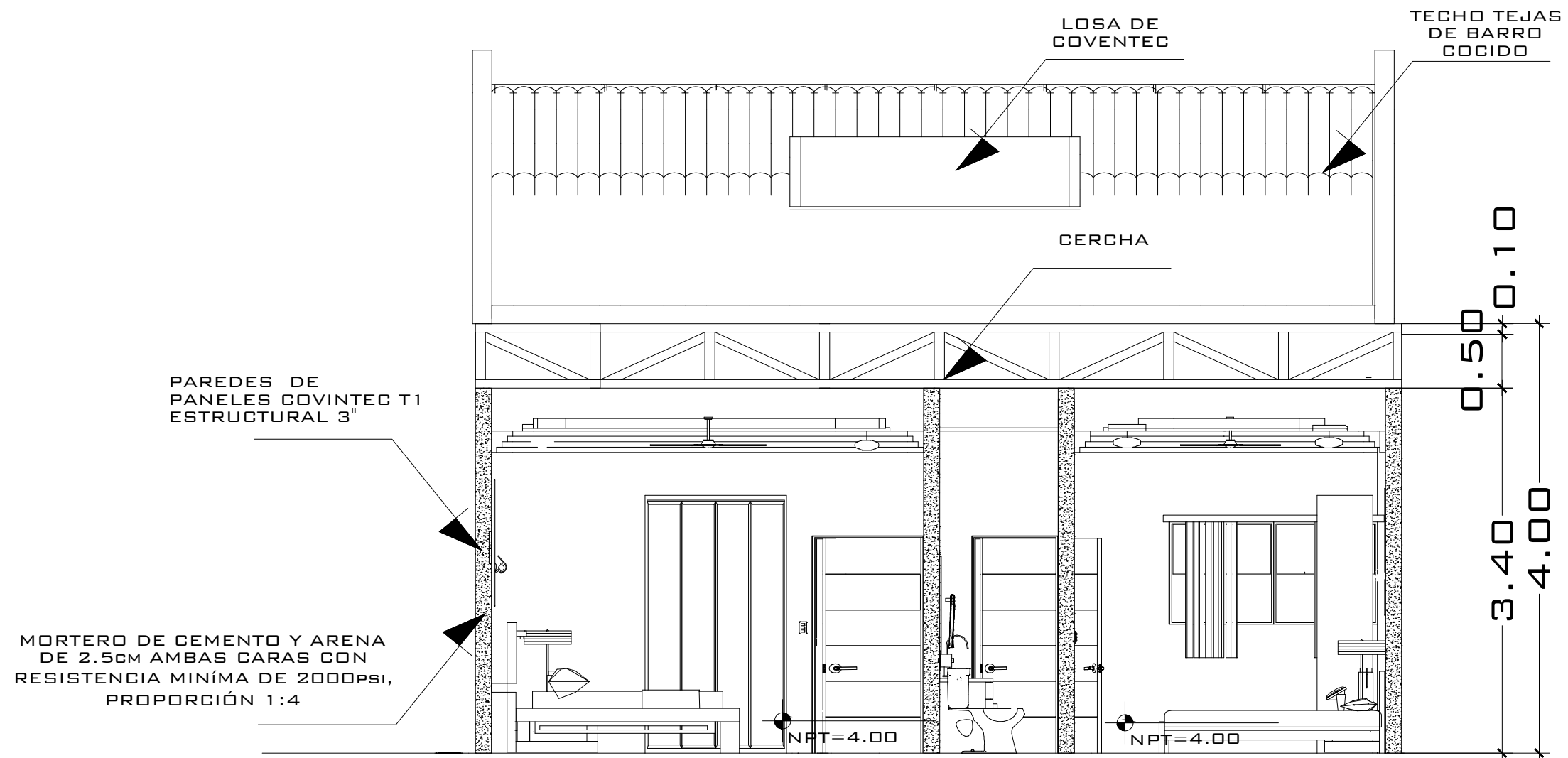
AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

TUTOR:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

14  
42







## SECCIÓN LONGITUDINAL - HABITACIÓN DOBLE



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
SECCIÓN LONGITUDINAL  
HABITACIÓN DOBLE

ESCALA:  
1:50

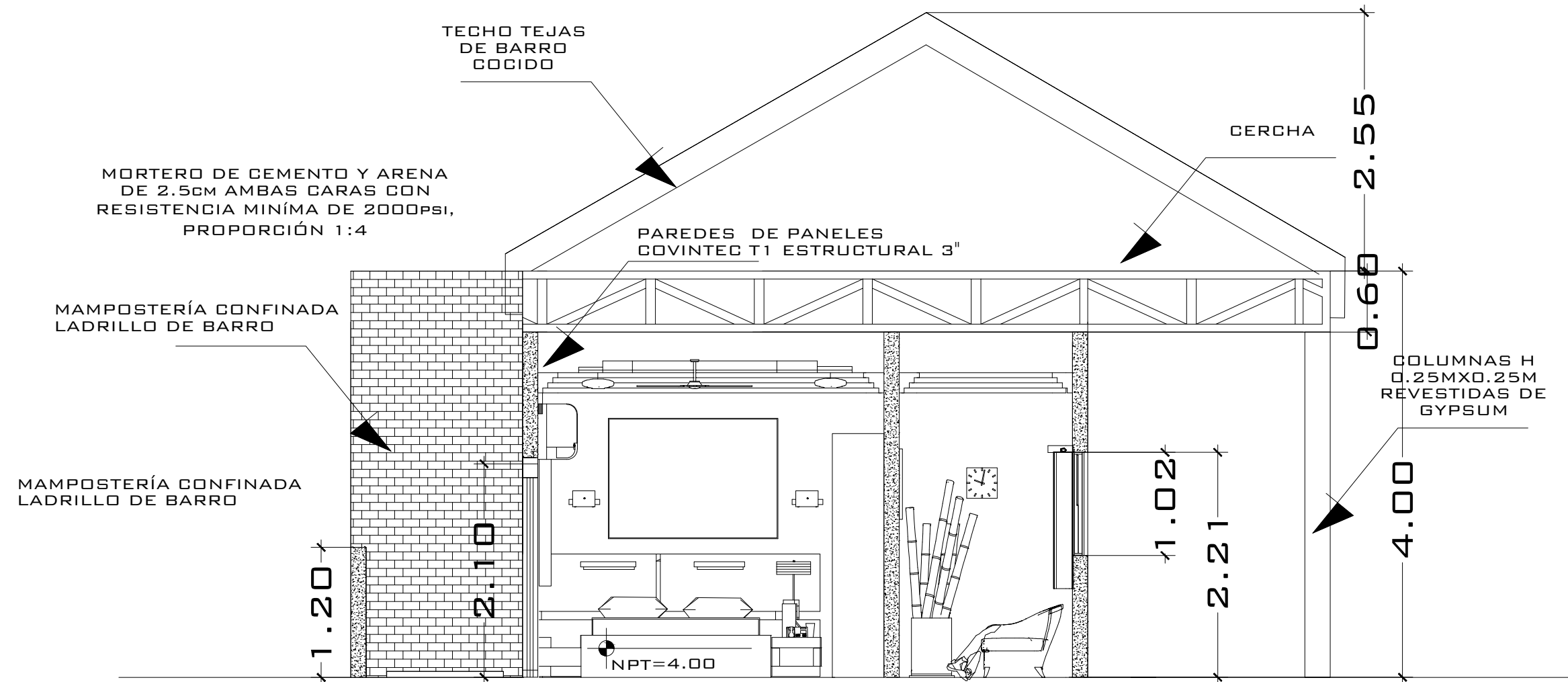
FECHA:  
OCTUBRE 2016

AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

TUTOR:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

15  
42





## SECCIÓN TRANSVERSAL - HABITACIÓN DOBLE



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
SECCIÓN TRANSVERSAL  
HABITACIÓN DOBLE

ESCALA:  
1:50

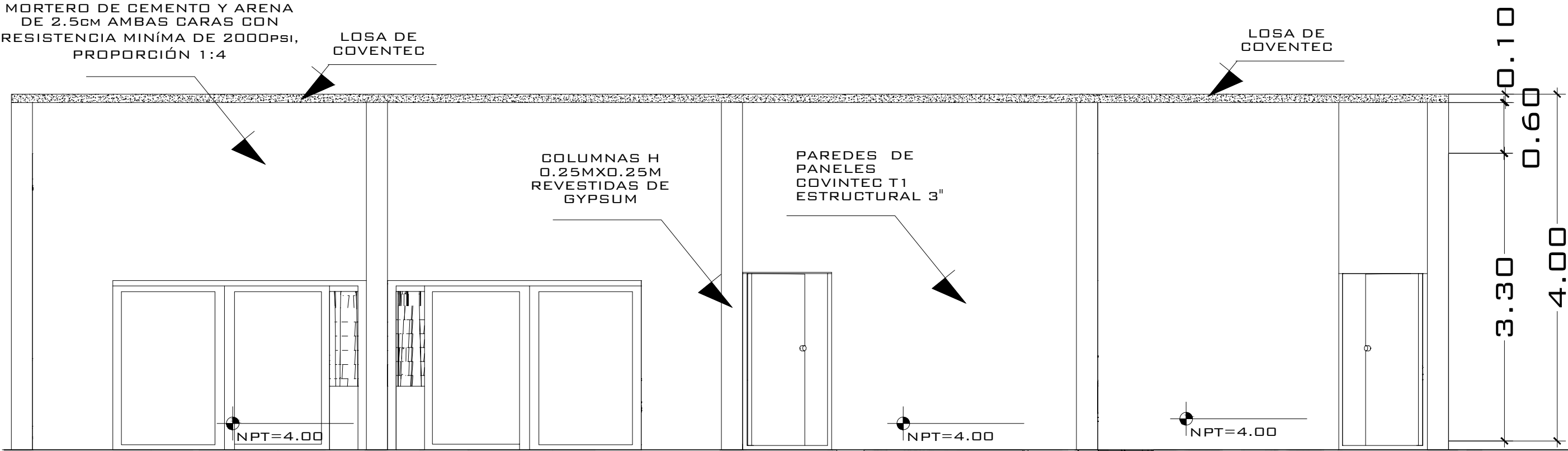
FECHA:  
OCTUBRE 2016

AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

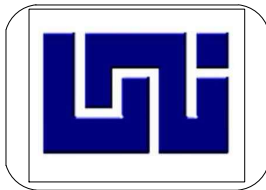
TUTOR:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

16  
42





ELEVACIÓN EXTERNA - SALÓN DE CONVENCIONES



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
ELEVACIÓN EXTERNA  
SALÓN DE CONVENCIONES

ESCALA:  
1:50

FECHA:  
OCTUBRE 2016

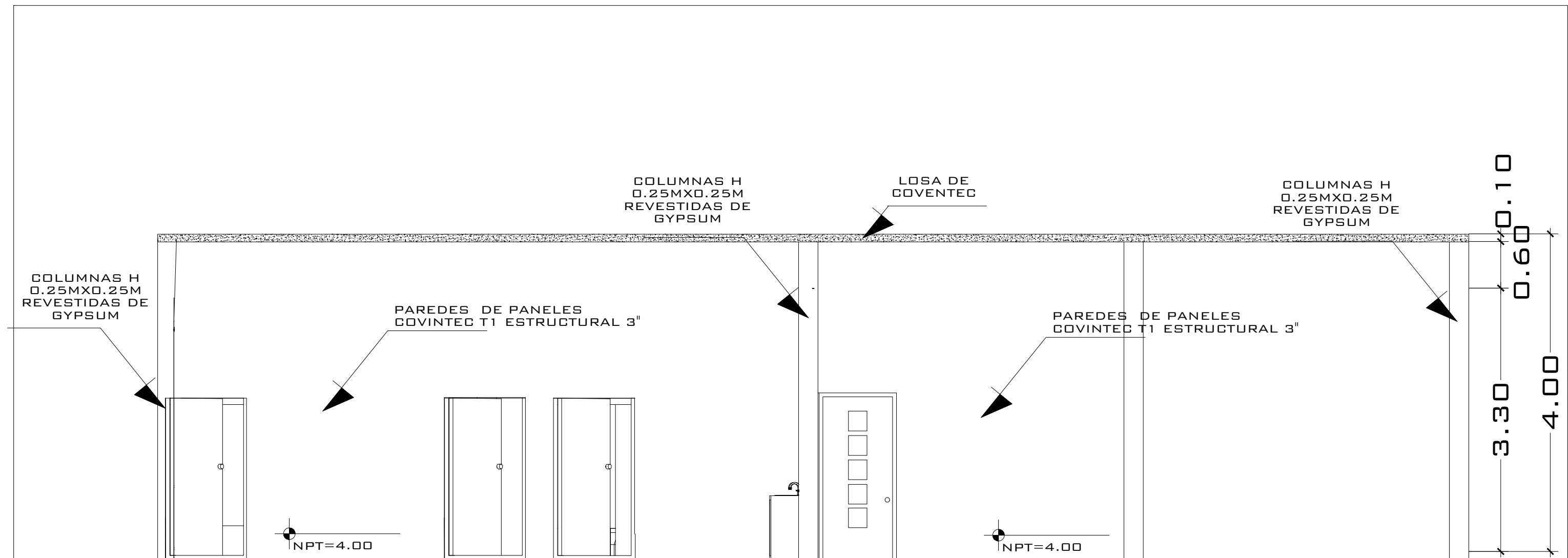
AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

TUTOR:  
ARQ,EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

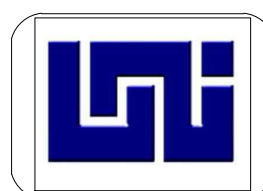
17  
42







## ELEVACIÓN INTERNA - SALÓN DE CONVENCIONES



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
ELEVACIÓN INTERNA  
SALÓN DE CONVENCIONES

ESCALA:  
1:50

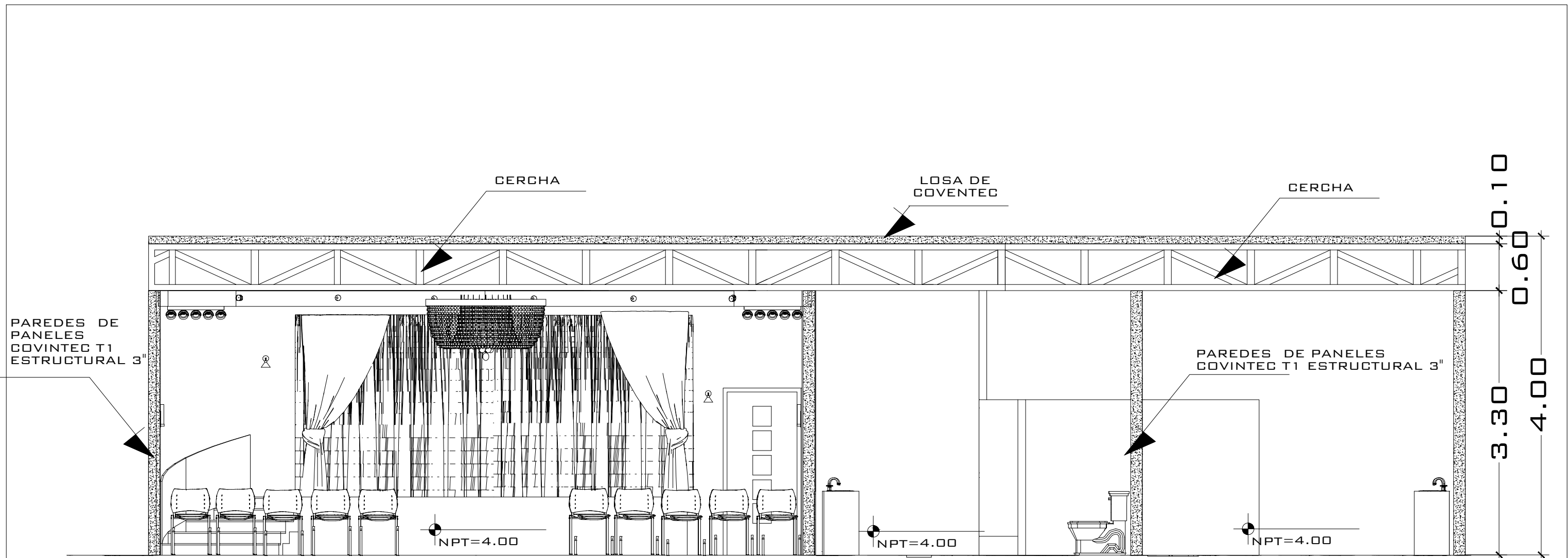
FECHA:  
OCTUBRE 2016

AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

TUTOR:  
ARQ.EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

18  
42





## SECCIÓN LONGITUDINAL - SALÓN DE CONVENCIONES



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
SECCIÓN LONGITUDINAL  
SALÓN DE CONVENCIONES

ESCALA:  
1:50

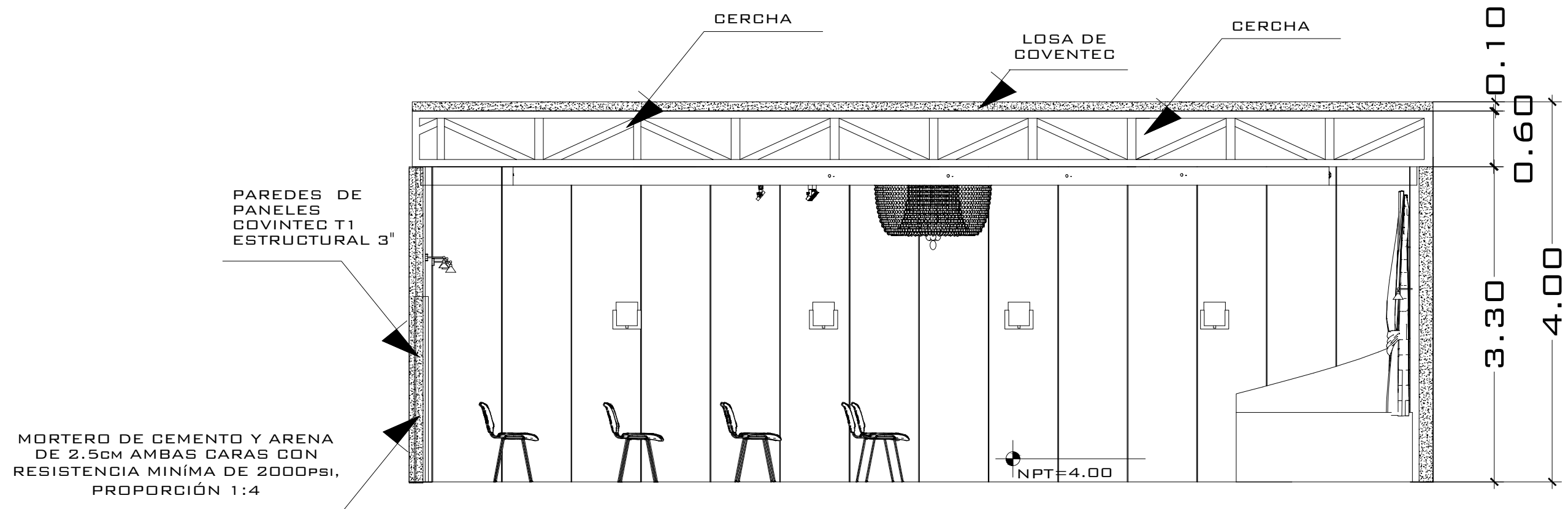
FECHA:  
OCTUBRE 2016

AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

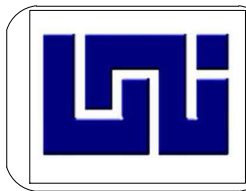
TUTOR:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

19  
42





## SECCIÓN TRANSVERSAL - SALÓN DE CONVENCIONES



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
SECCIÓN TRANSVERSAL  
SALÓN DE CONVENCIONES

ESCALA:  
1:50

FECHA:  
OCTUBRE 2016

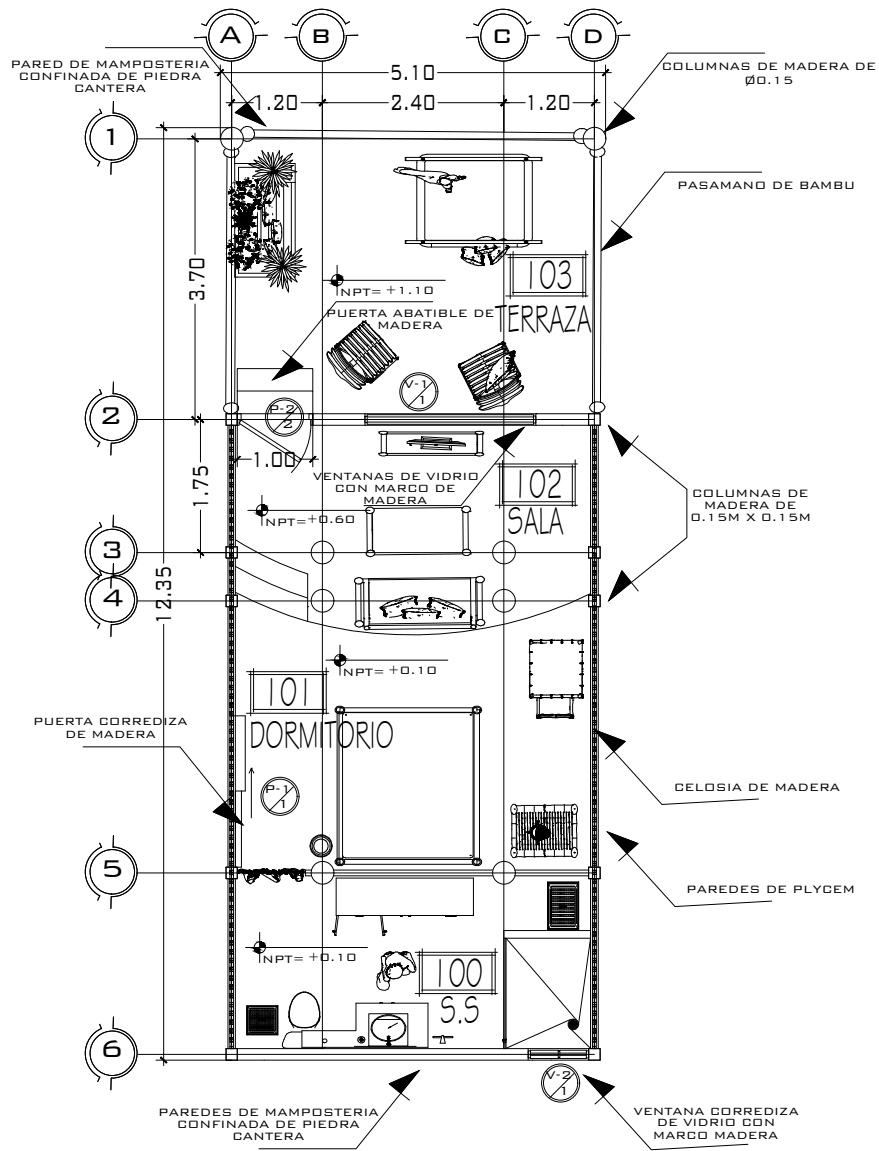
AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

TUTOR:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

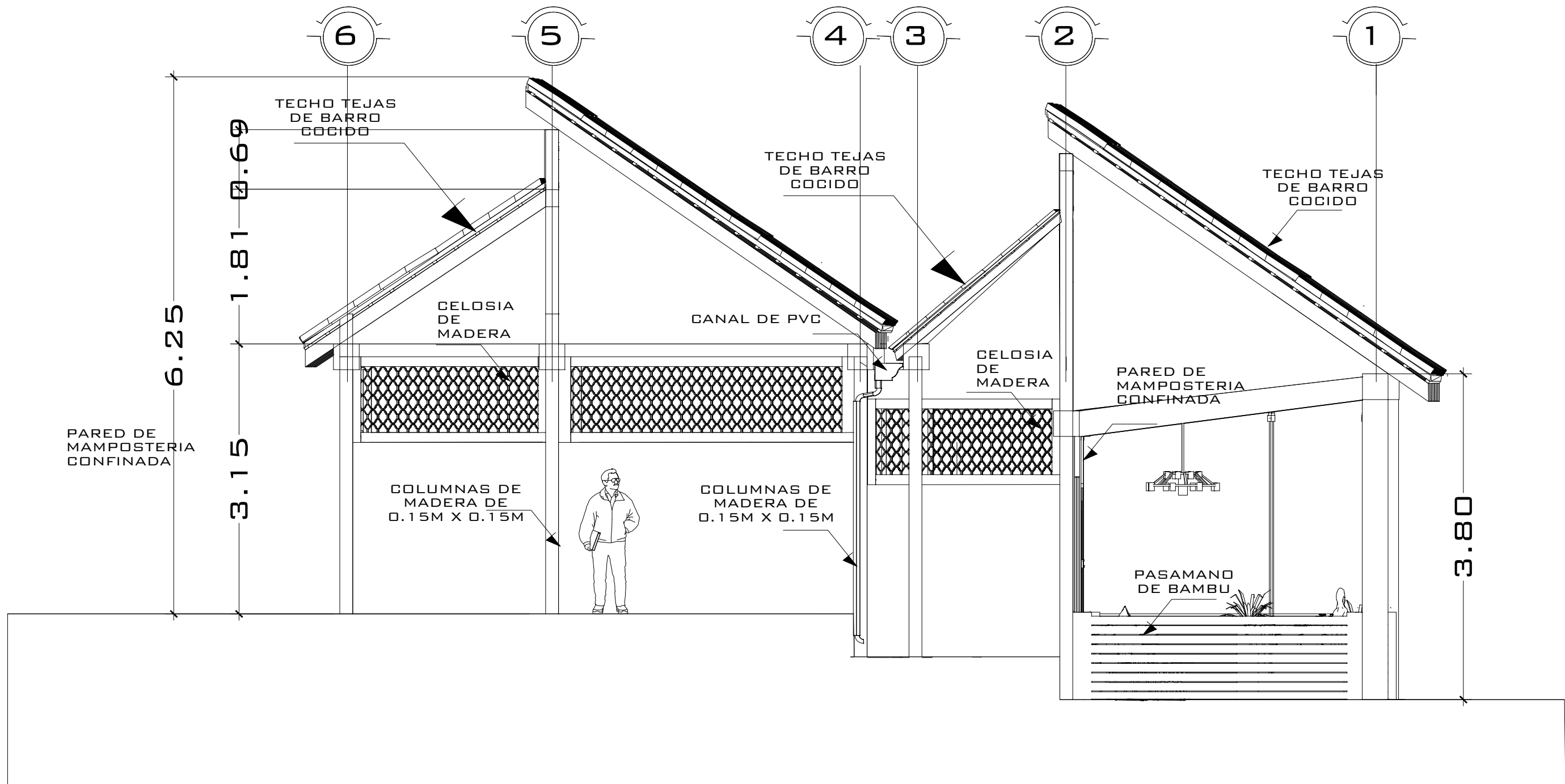
20  
42



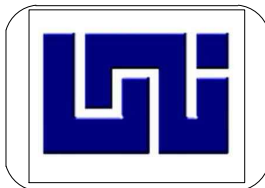




PLANTA ARQUITECTÓNICA BUNGALOW TIPO I



# ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA 1 - BUNGALOW TIPO 1



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO, DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
BUNGALOW TIPO 1

ESCALA:  
1:50

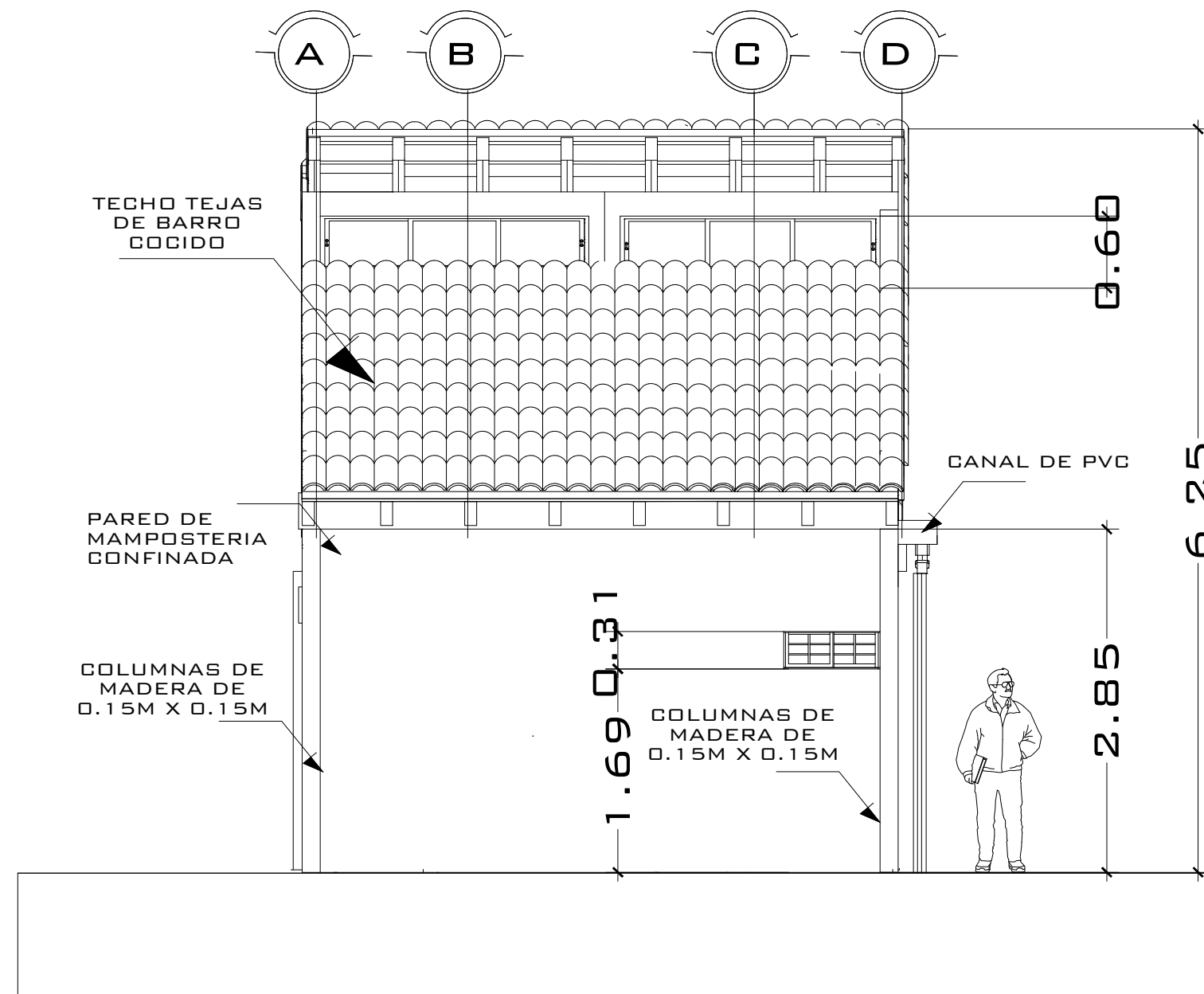
FECHA:  
OCTUBRE 2016

AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

TUTOR:  
ARQ,EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

22  
42





## ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA 2 - BUNGALOW TIPO 1



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
BUNGALOW TIPO I

ESCALA:  
1:50

FECHA:  
OCTUBRE 2016

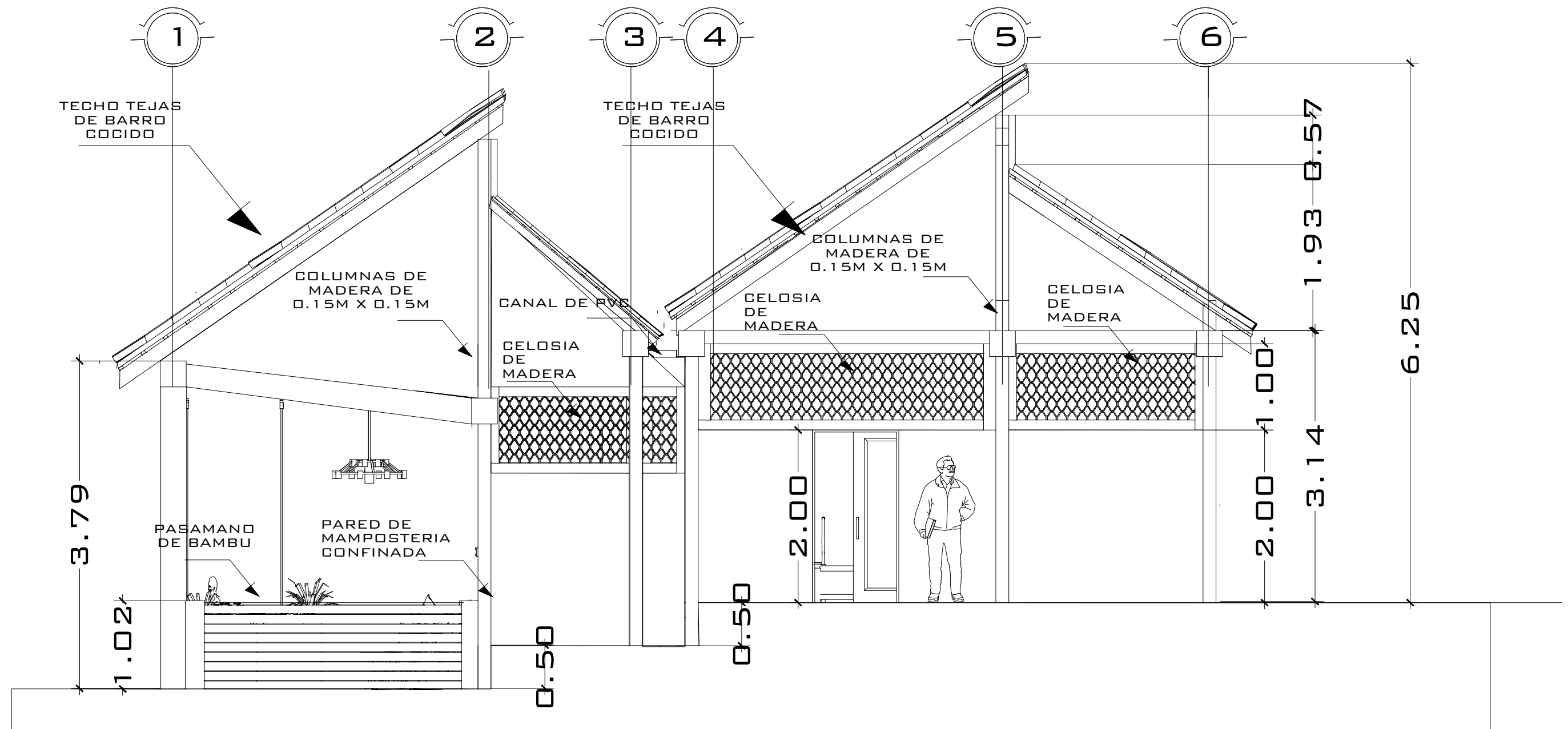
AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

TUTOR:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

23  
42







## ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA 3 - BUNGALOW TIPO 1



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
BUNGALOW TIPO 1

ESCALA:  
1:50

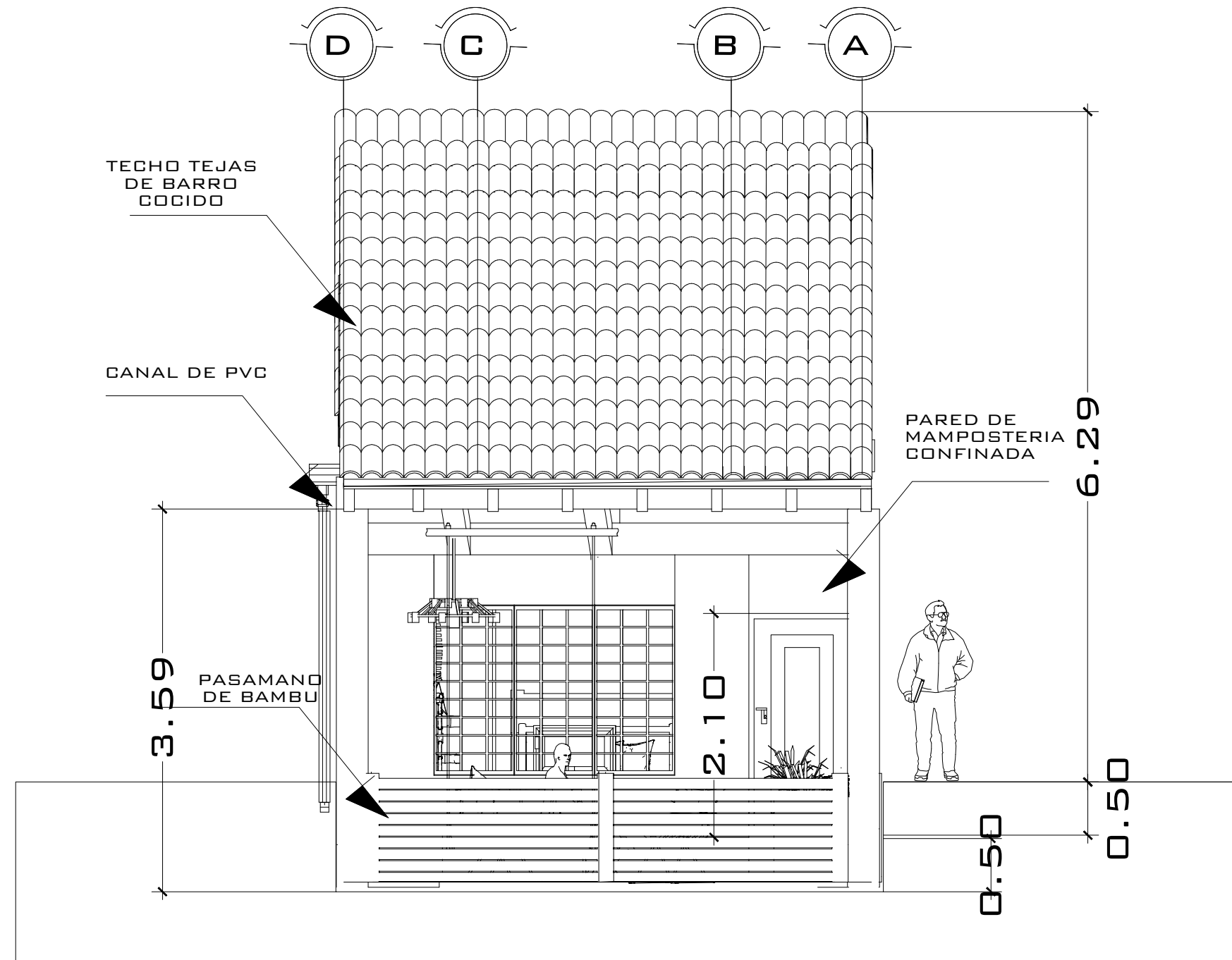
FECHA:  
OCTUBRE 2016

AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

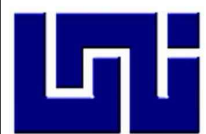
TUTOR:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

24  
42





## ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA 4 - BUNGALOW TIPO 1



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
BUNGALOW TIPO I

ESCALA:  
1:50

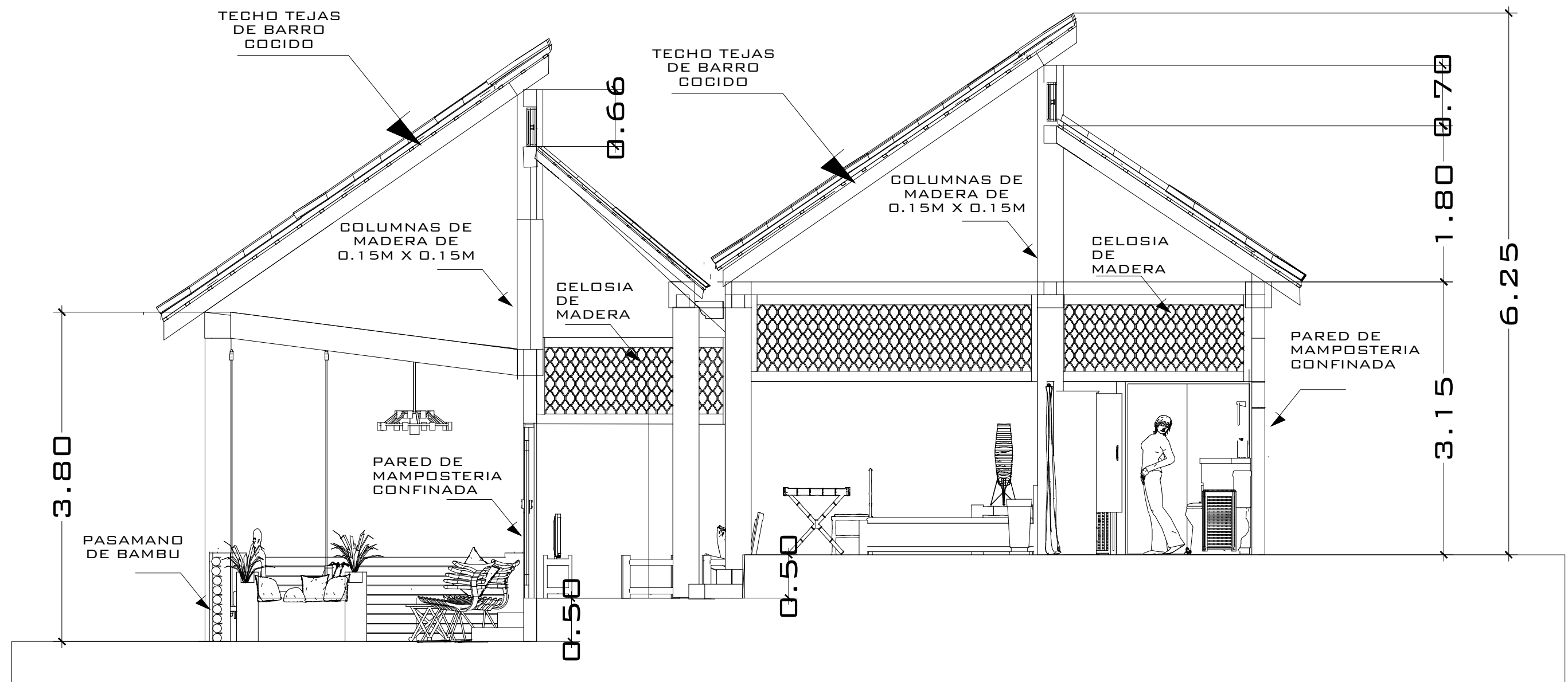
FECHA:  
OCTUBRE 2016

AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

TUTOR:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

25  
42





## SECCIÓN LONGITUDINAL - BUNGALOW TIPO 1



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
SECCIÓN LONGITUDINAL  
BUNGALOW TIPO 1

ESCALA:  
1:50

FECHA:  
OCTUBRE 2016

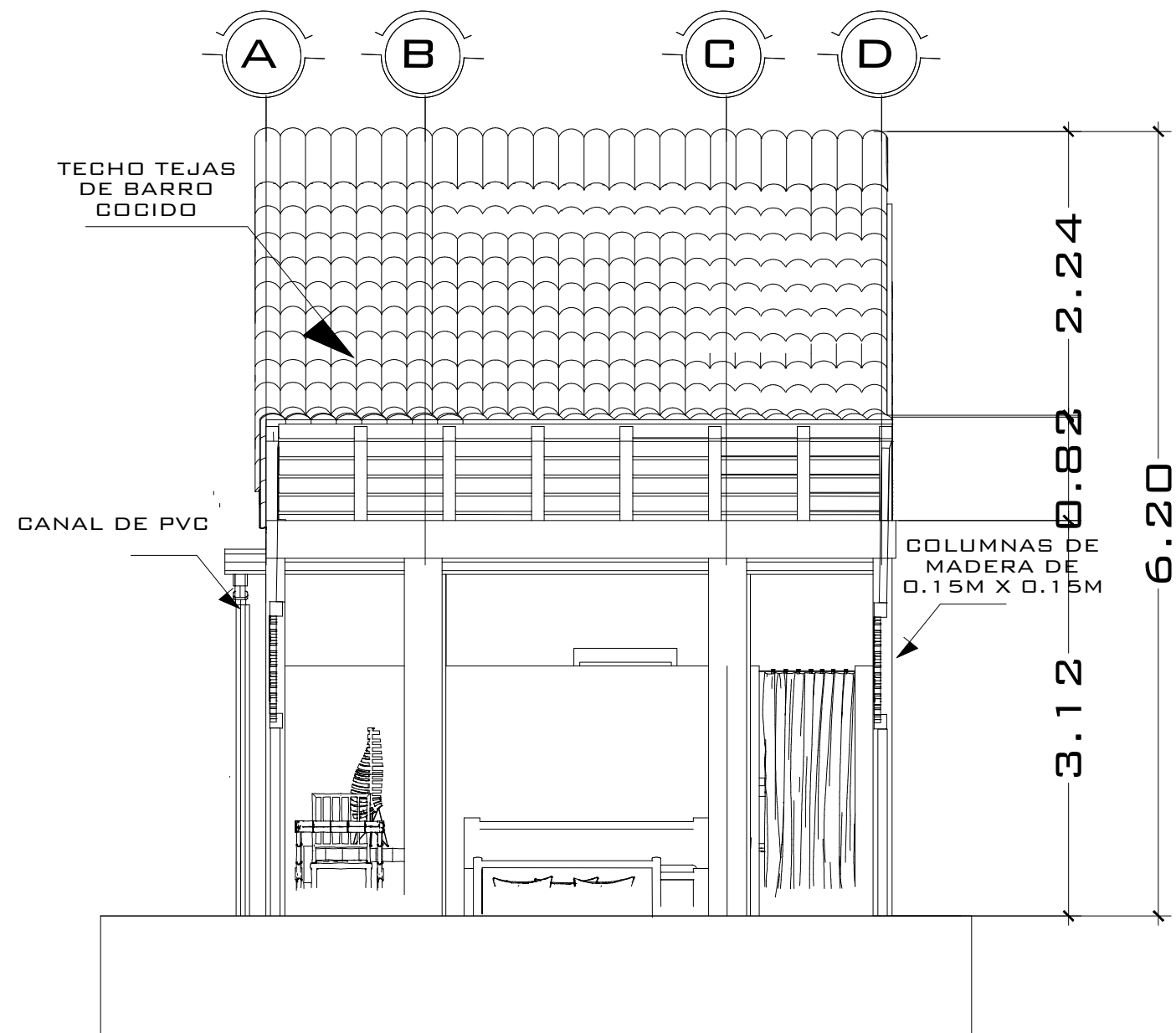
AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

TUTOR:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

26  
42







## SECCIÓN TRANSVERSAL - BUNGALOW TIPO 1



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
SECCIÓN TRANSVERSAL  
BUNGALOW TIPO 1

ESCALA:  
1:50

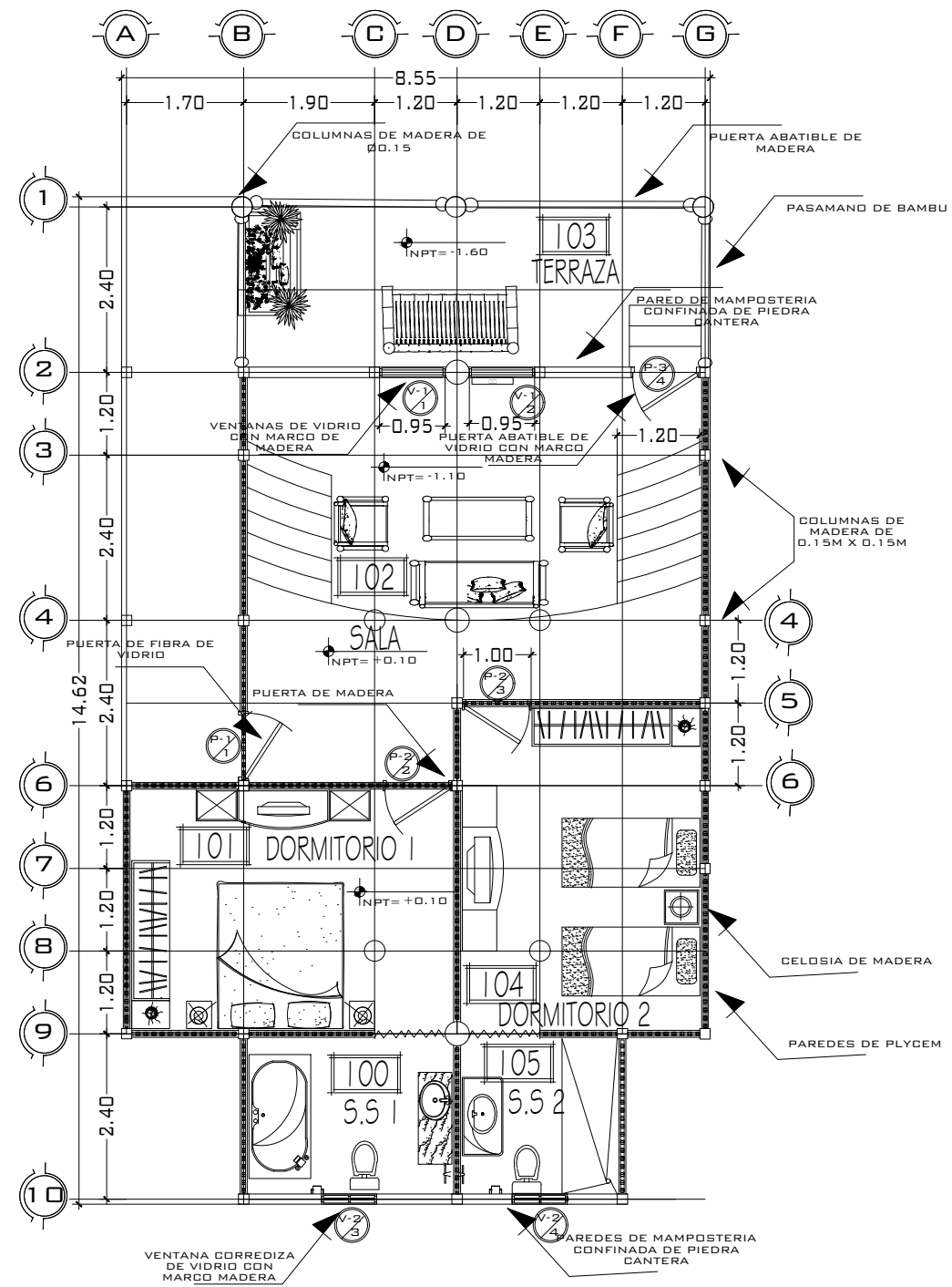
FECHA:  
OCTUBRE 2016

AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍAS KAREN YERENIA

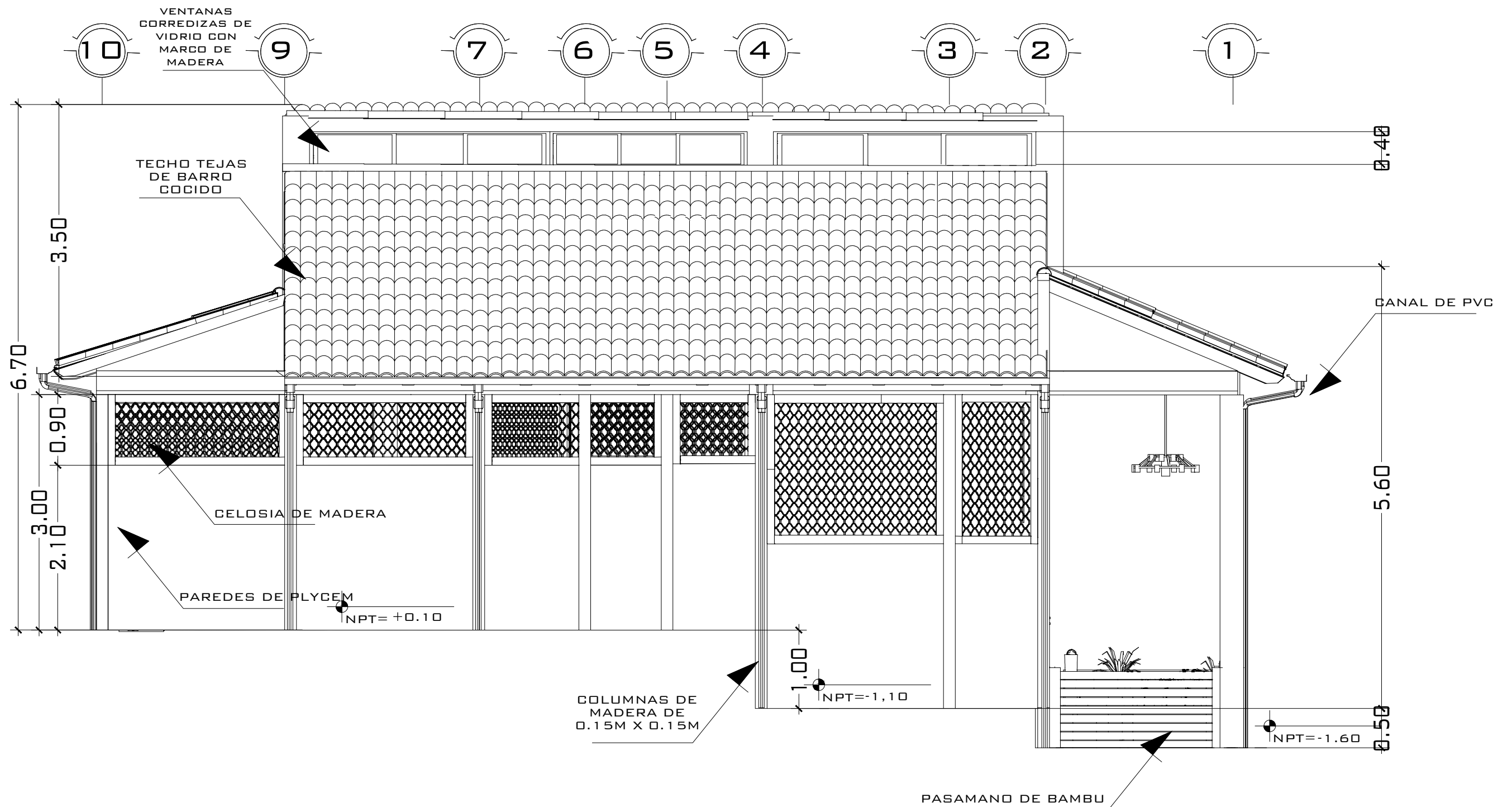
TUTOR:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

27  
42





PLANTA ARQUITECTÓNICA BUNGALOW TIPO 2



## ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA 1 - BUNGALOW TIPO 2



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
BUNGALOW TIPO 2

ESCALA:  
1:50

FECHA:  
OCTUBRE 2016

AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

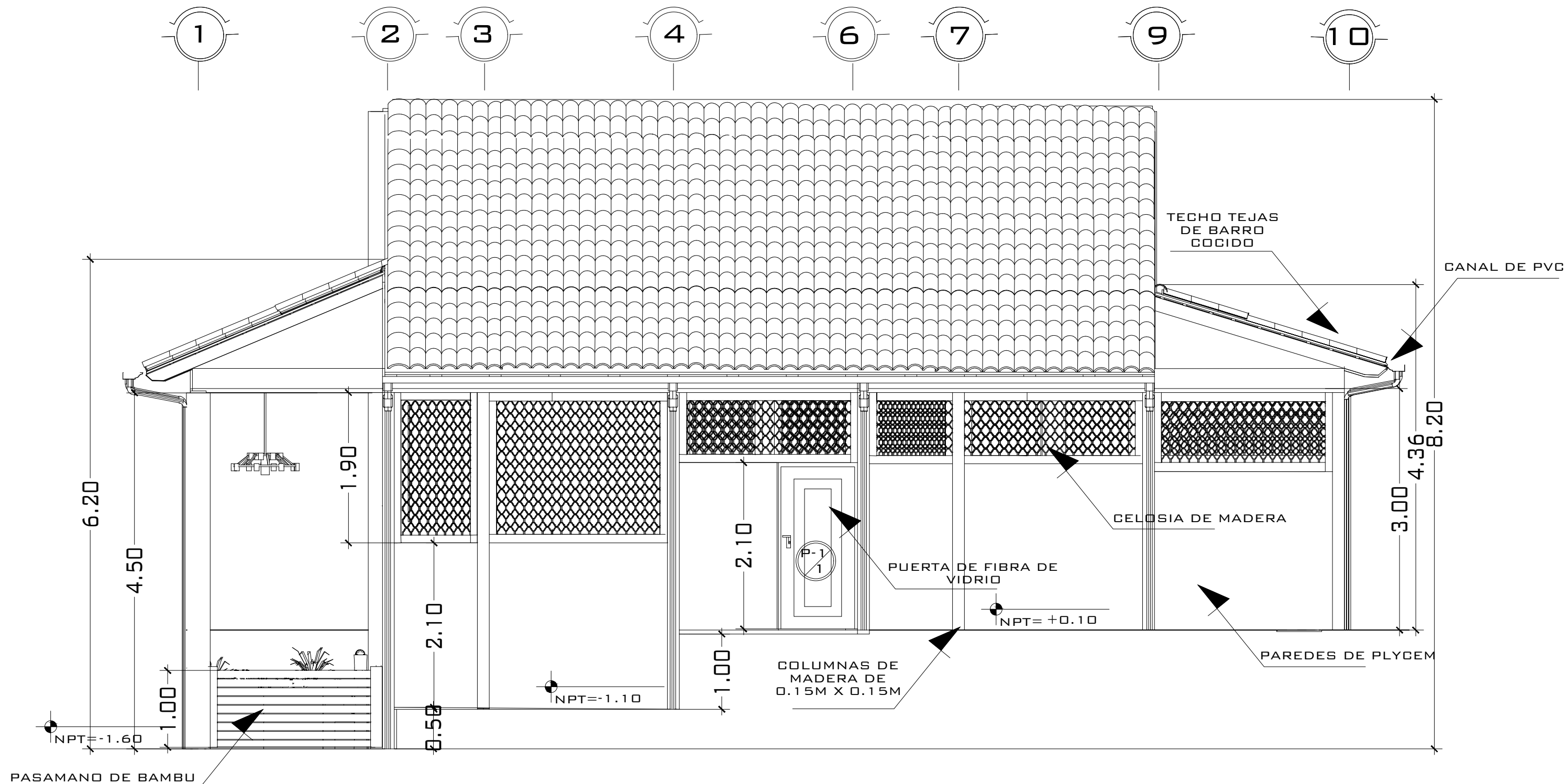
TUTOR:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

29  
42









## ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA 3 PRINCIPAL - BUNGALOW TIPO 2



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
BUNGALOW TIPO 2

ESCALA:  
1:50

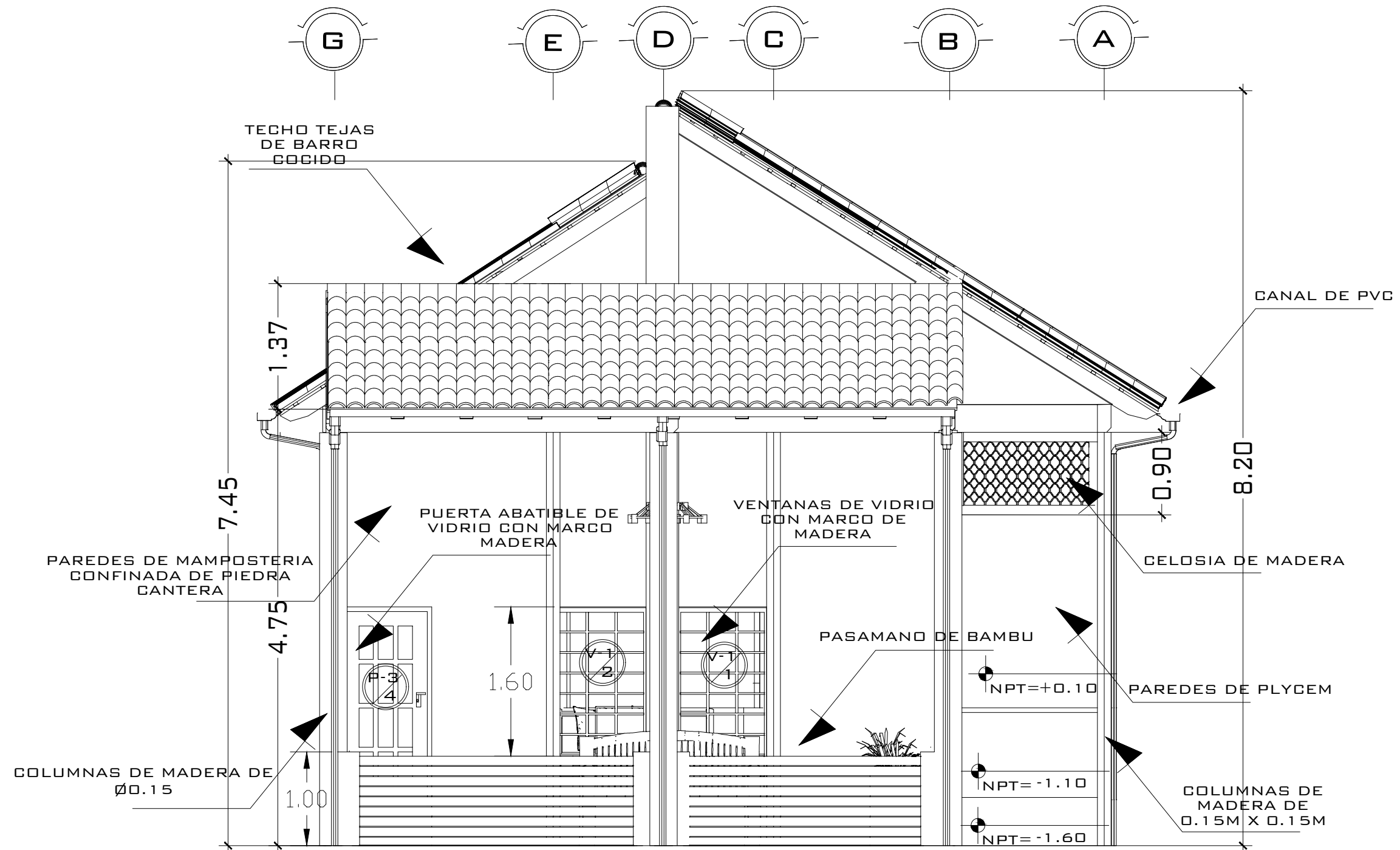
FECHA:  
OCTUBRE 2016

AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

TUTOR:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

31  
42





## ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA 4 - BUNGALOW TIPO 2



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
BUNGALOW TIPO 2

ESCALA:  
1:50

FECHA:  
OCTUBRE 2016

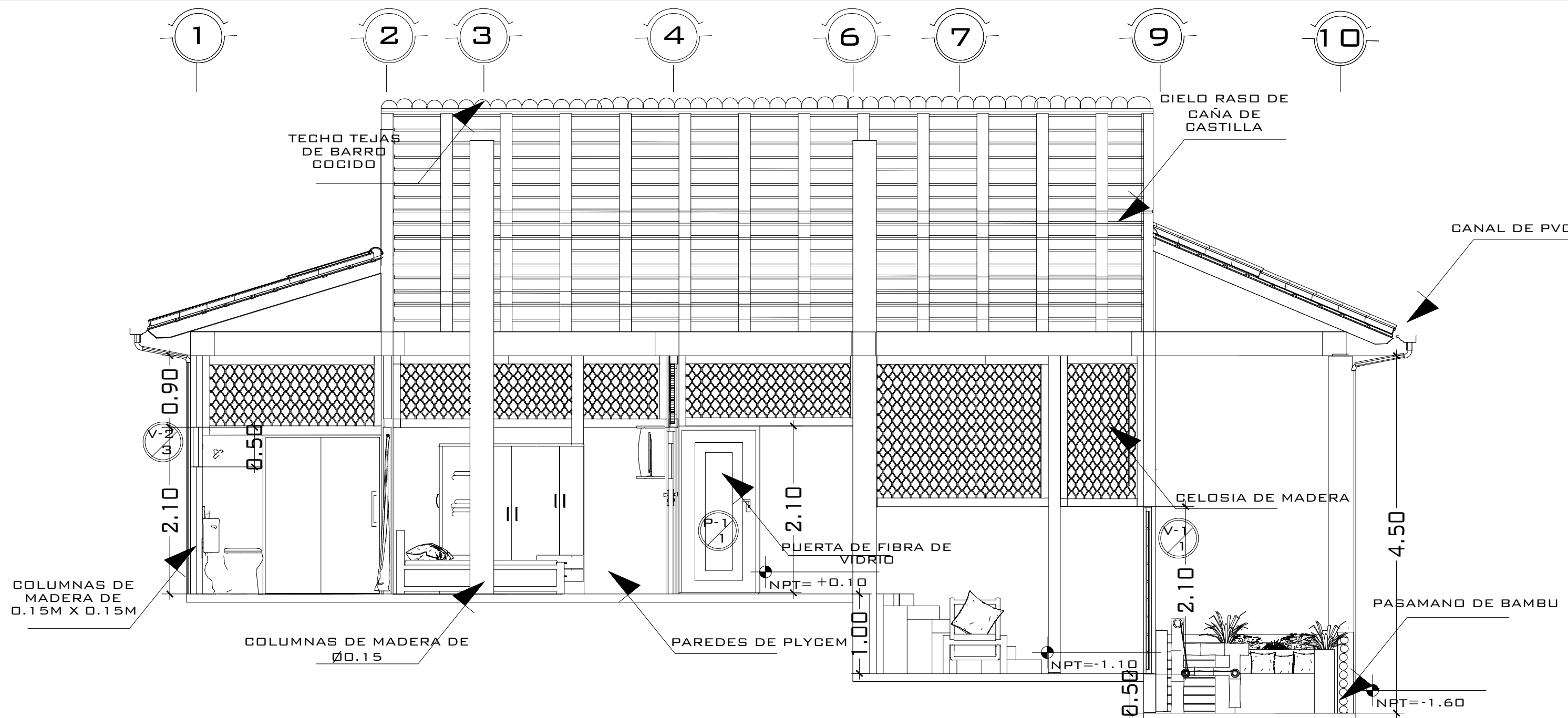
AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

TUTOR:  
ARQ.EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

32  
42







## SECCIÓN ARQUITECTÓNICA LONGITUDINAL - BUNGALOW TIPO 2



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
SECCIÓN LONGITUDINAL  
BUNGALOW TIPO 2

ESCALA:  
1:50

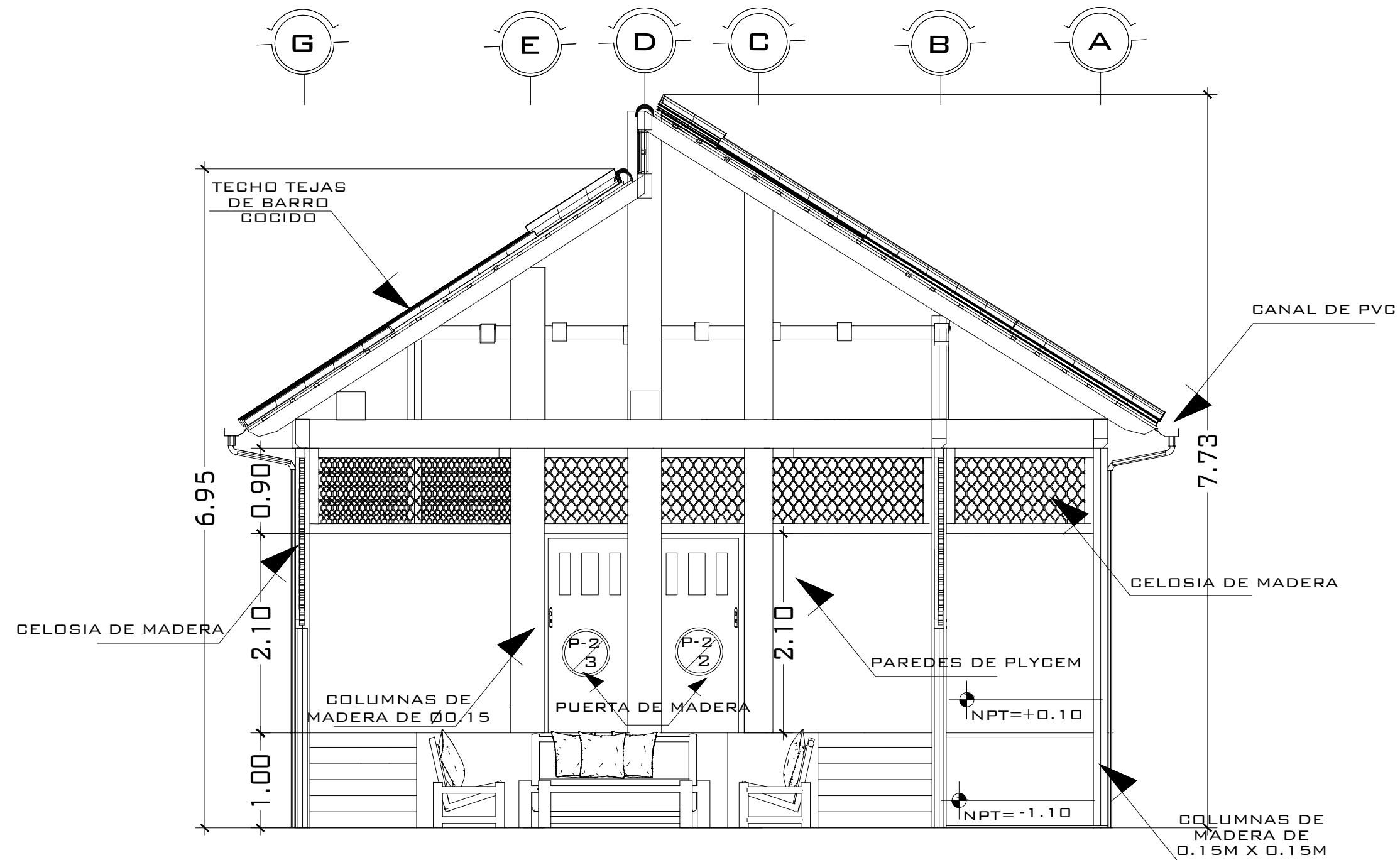
FECHA:  
OCTUBRE 2016

AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

TUTOR:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

33  
42





## SECCIÓN ARQUITECTÓNICA TRANSVERSAL - BUNGALOW TIPO 2



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
SECCIÓN TRANSVERSAL  
BUNGALOW TIPO 2

ESCALA:  
1:50

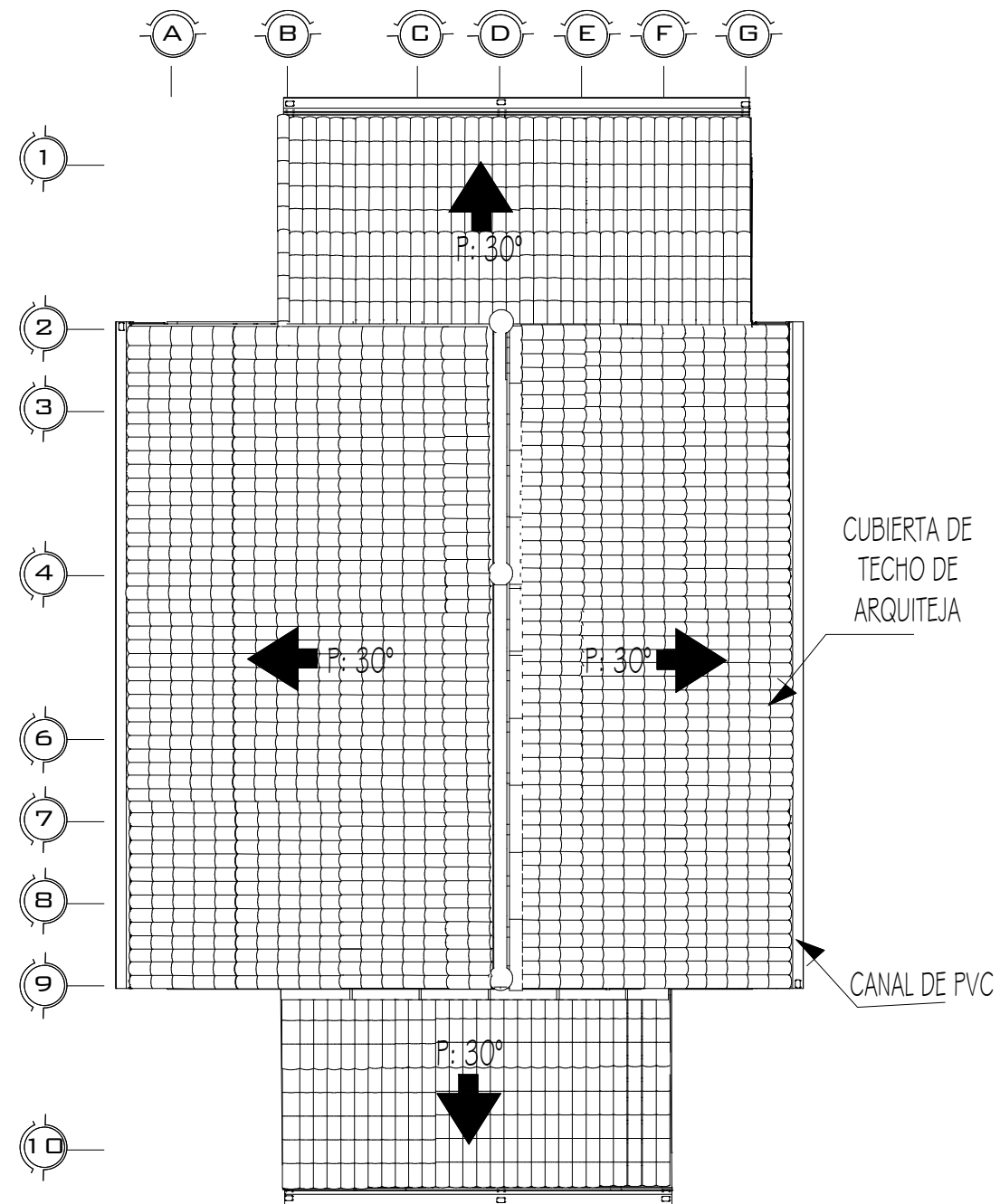
FECHA:  
OCTUBRE 2016

AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

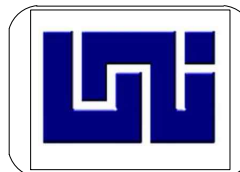
TUTOR:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

34  
42





PLANTA DE TECHO - BUNGALOW TIPO 2



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
PLANTA DE TECHO  
BUNGALOW TIPO 2

ESCALA:  
1:100

FECHA:  
OCTUBRE 2016

AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

TUTOR:  
ARQ.EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

35  
42







Nº AMB.	DESCRIPCIÓN
100	SALA DE BELLEZA
101	FARMACIA
102	CAMBIO DE MONEDAS
103	S.S HOMBRES
104	ASEO
105	S.S MUJERES
106	CARGA Y DESCARGA

## ZONA COMERCIAL 1ER NIVEL



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
PLANTA ARQUITECTÓNICA  
ZONA COMERCIAL PRIMER NIVEL

ESCALA: 1:200

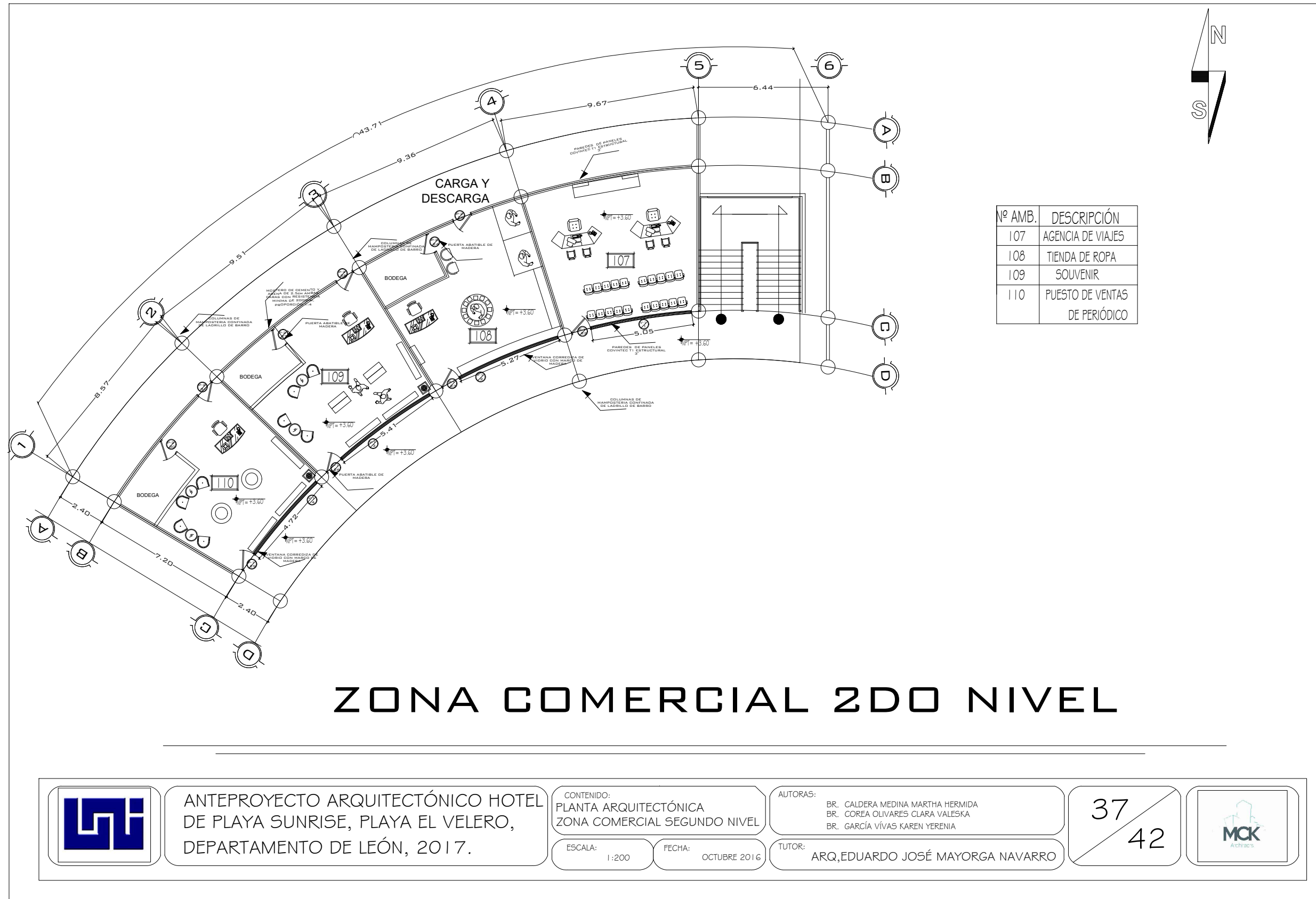
FECHA: OCTUBRE 2016

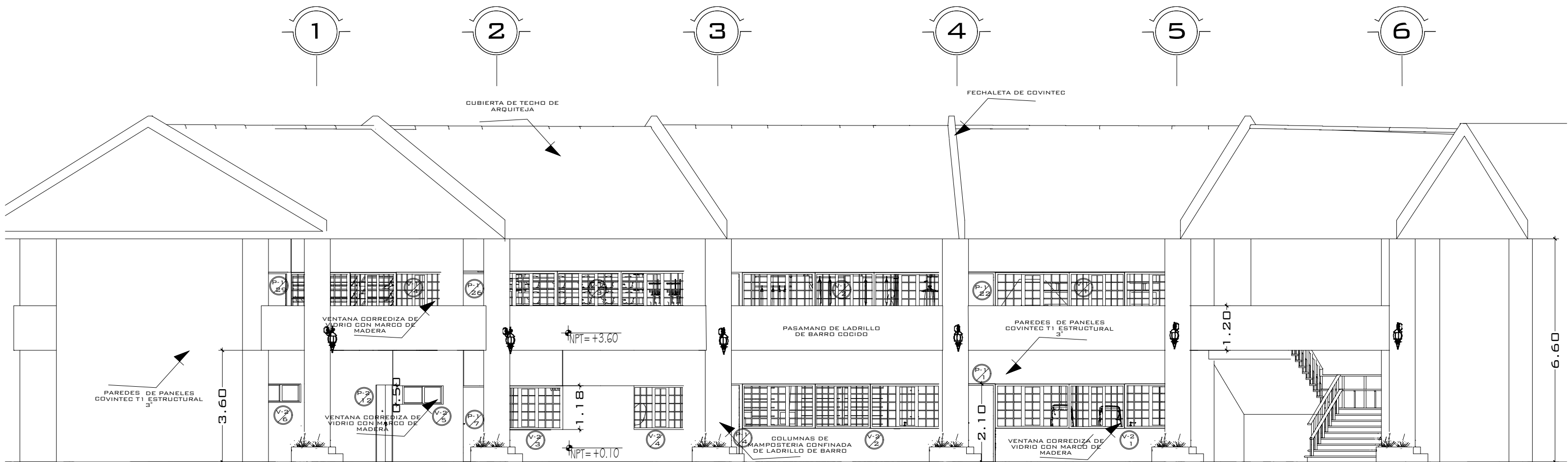
AUTORAS:

BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

TUTOR: ARQ.EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

$$\frac{36}{42}$$



## ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA 1 - ZONA COMERCIAL



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
COMERCIAL

ESCALA:  
1:100

FECHA:  
OCTUBRE 2016

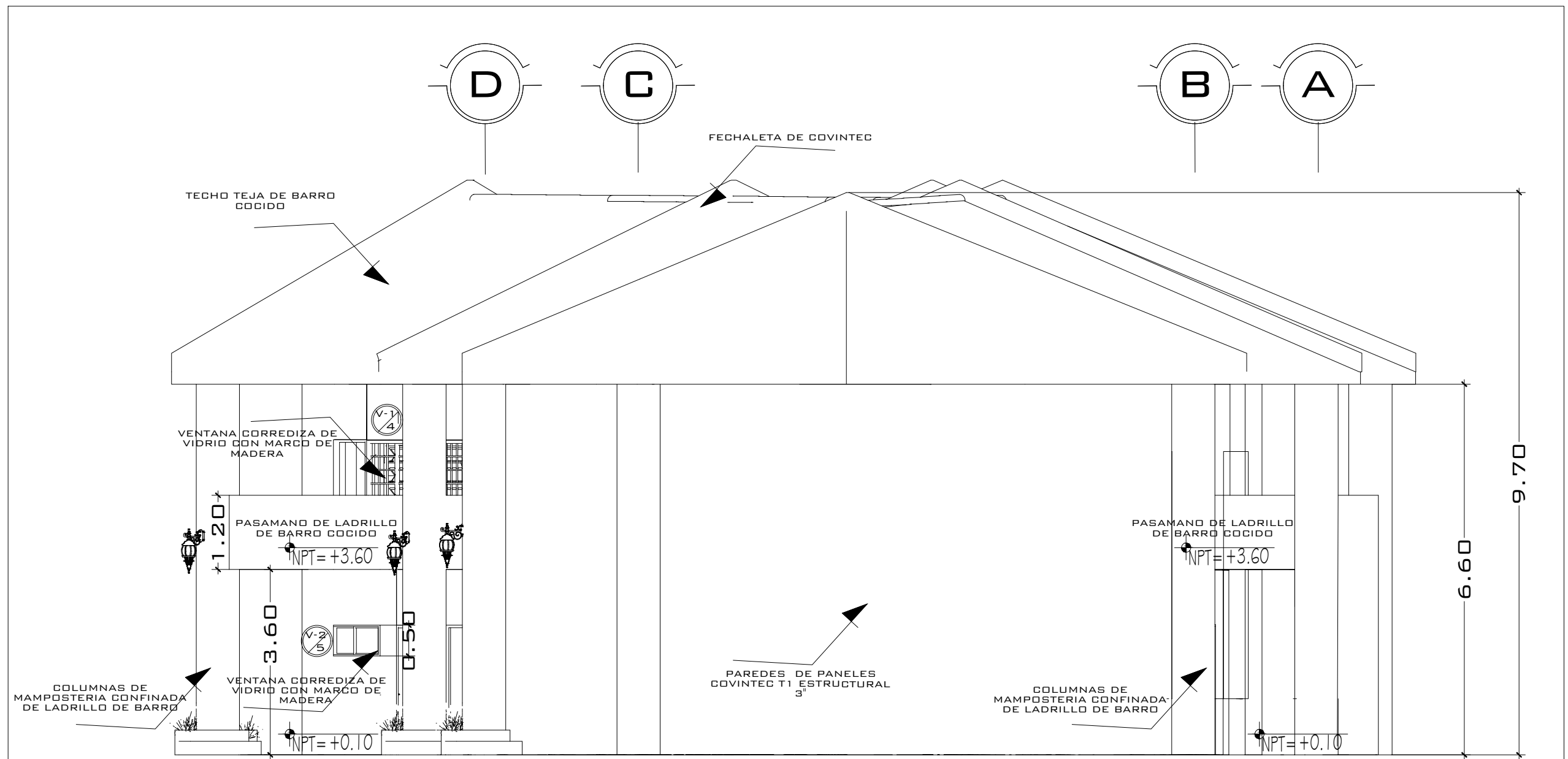
AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

TUTOR:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

38  
42







## ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA 2 - ZONA COMERCIAL



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA  
COMERCIAL

ESCALA:  
1:175

FECHA:  
OCTUBRE 2016

AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

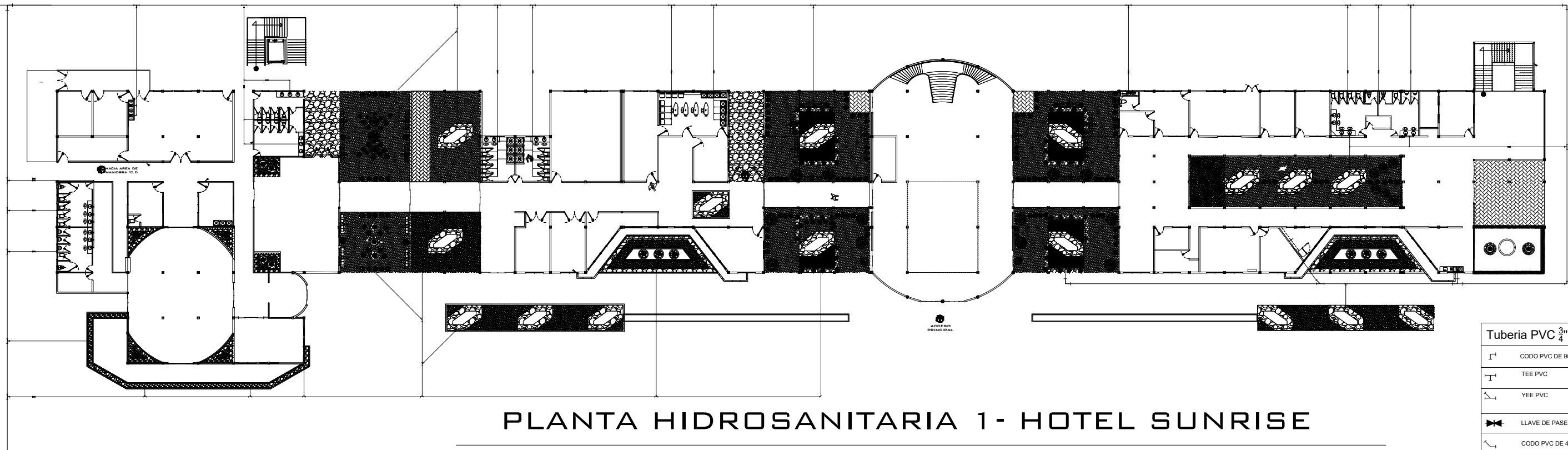
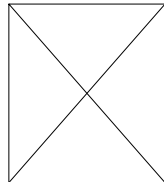
TUTOR:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

39

42



TANQUE METALICO



PLANTA HIDROSANITARIA 1- HOTEL SUNRISE

Tuberia PVC $\frac{3}{4}$ " CDR 26	
	CODO PVC DE 90°
	TEE PVC
	YEE PVC
	LLAVE DE PASE DE $\frac{3}{4}$ "
	CODO PVC DE 45°
	CODO HACIA ARRIBA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
PLANTA HIDROSANITARIA  
PRIMER NIVEL

ESCALA:  
1:500

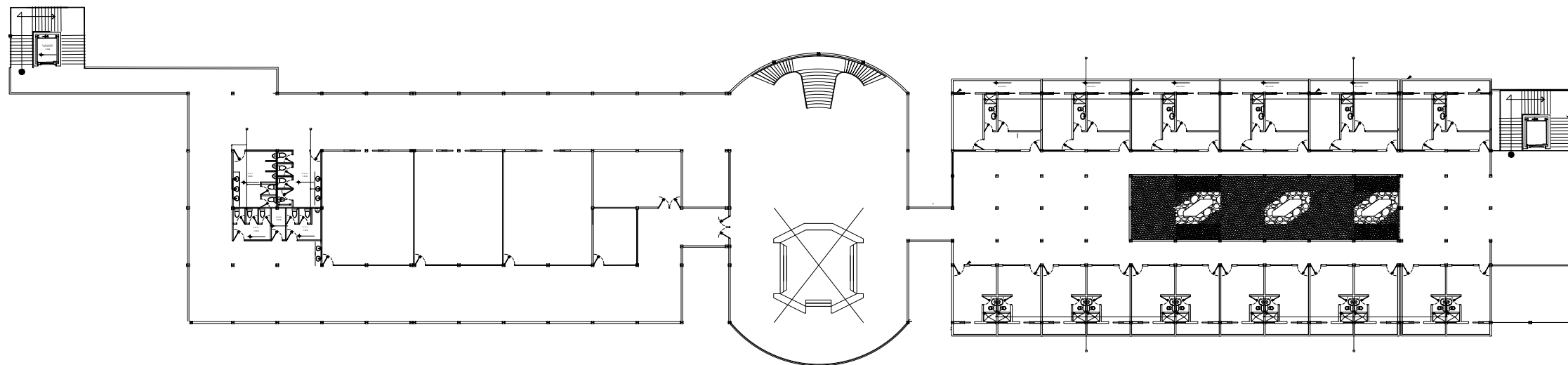
FECHA:  
OCTUBRE 2016

AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

TUTOR:  
ARQ.EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

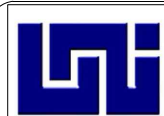
40  
42





Tuberia PVC $\frac{3}{4}$ " CDR 26	
	CODO PVC DE 90°
	TEE PVC
	YEE PVC
	LLAVE DE PASE DE $\frac{1}{2}$ "
	CODO PVC DE 45°
	CODO HACIA ARRIBA

## PLANTA HIDROSANITARIA 2- HOTEL SUNRISE



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
PLANTA HIDROSANITARIA  
SEGUNDO NIVEL

ESCALA:  
1:500

FECHA:  
OCTUBRE 2016

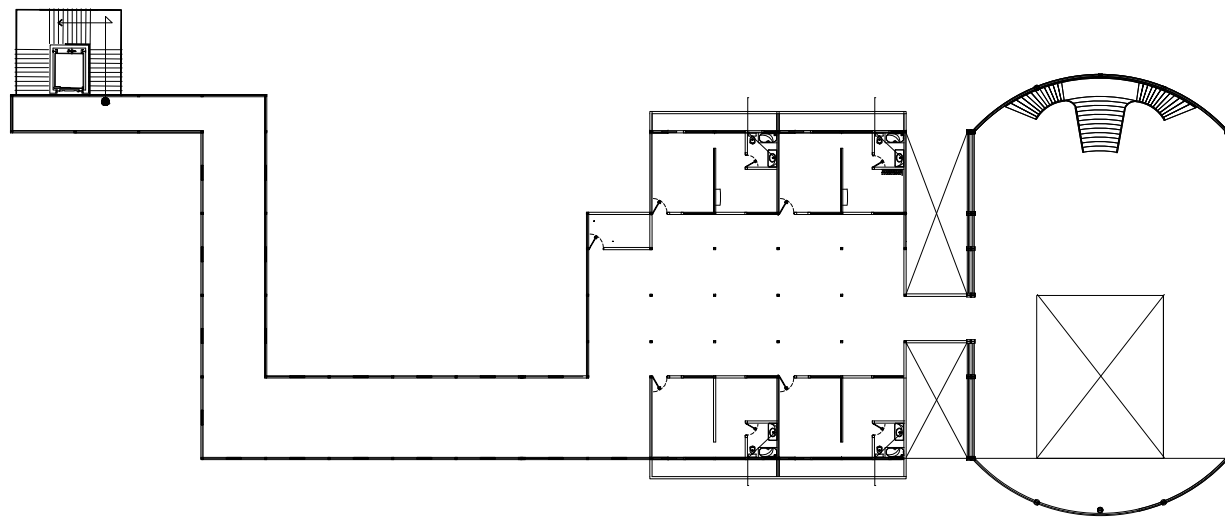
AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

TUTOR:  
ARQ. EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

41  
42







Tubería PVC 3/4" CDR 26	
	CODO PVC DE 90°
	TEE PVC
	YEE PVC
	LLAVE DE PASE DE 3/4"
	CODO PVC DE 45°
	CODO HACIA ARRIBA
	CODO HACIA ABAJO

PLANTA HIDROSANITARIA 3- HOTEL SUNRISE

ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO HOTEL  
DE PLAYA SUNRISE, PLAYA EL VELERO,  
DEPARTAMENTO DE LEÓN, 2017.

CONTENIDO:  
PLANTA HIDROSANITARIA  
TERCER NIVEL

ESCALA:  
1:500

FECHA:  
OCTUBRE 2016

AUTORAS:  
BR. CALDERA MEDINA MARTHA HERMIDA  
BR. COREA OLIVARES CLARA VALESKA  
BR. GARCÍA VÍVAS KAREN YERENIA

TUTOR:  
ARQ.EDUARDO JOSÉ MAYORGA NAVARRO

42  
42